This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

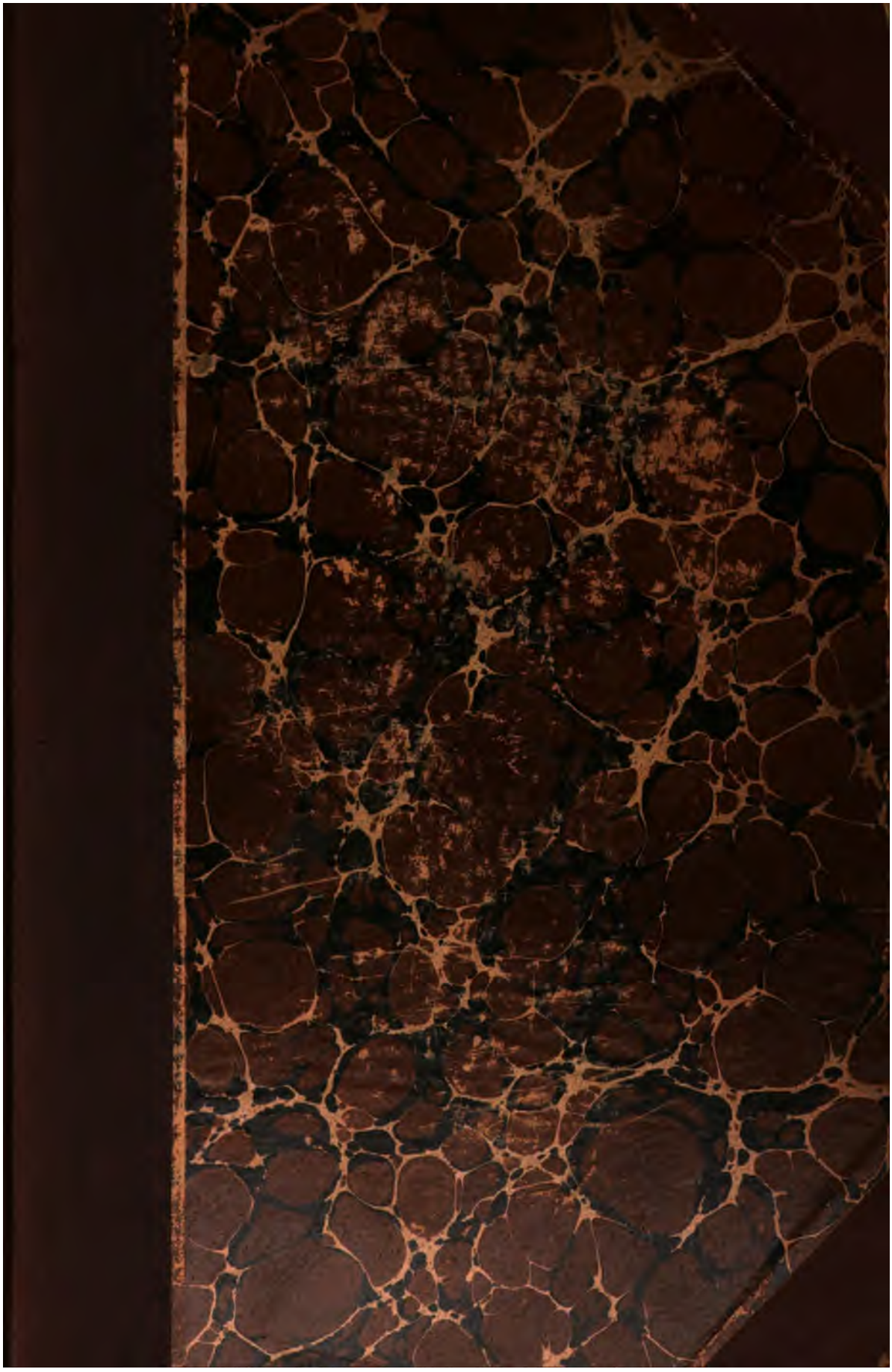
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.



BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY

Harvard Medical School

LIBRARY OF HYGIENE

FROM THE LIBRARY OF

CHARLES HARRINGTON

INSTRUCTOR IN HYGIENE, 1885–1898
ASSISTANT PROFESSOR OF HYGIENE, 1898–1906
PROFESSOR OF HYGIENE, 1906–1908

GIFT OF

MRS. CHARLES HARRINGTON

NOVEMBER 30, 1908

Withdrawn from HML

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege.

Holzstiche
aus dem xylographischen Atelier
von Friedrich Vieweg und Sohn
in Braunschweig.

Papier
aus der mechanischen Papier-Fabrik
der Gebrüder Vieweg zu Wendhausen
bei Braunschweig.

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben von

Prof. Dr. **Finkelnburg** in Bonn, Dr. **Göttisheim** in Basel, Prof. Dr. **August Hirsch** in Berlin, Baurath **Hobrecht** in Berlin, Prof. **A. W. Hofmann** in Berlin, Prof. **v. Pettenkofer** in München, Gen.-Arzt Dr. **Roth** in Dresden, San.-R. Dr. **A. Spiess** in Frankfurt a. M., Geh. San.-R. Dr. **G. Varrentrapp** in Frankfurt a. M., Kaiserl. Ministerialrath Dr. **Wasserfuhr** in Strassburg, Oberbürgermeister **v. Winter** in Danzig.

Redigirt

von

Dr. **Georg Varrentrapp** und Dr. **Alexander Spiess**
in Frankfurt a. M.

Mit in den Text eingedruckten Holzstichen.

Zwölfter Band.

Braunschweig,
Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.
1880.

BOSTON MEDICAL
JAN 13 1964
LIBRARY

Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt des zwölften Bandes.

Erstes Heft.

Seite

Bericht des Ausschusses über die siebente Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Stuttgart vom 15. bis 17. September 1879 1

Erste Sitzung. Eröffnung der Versammlung 1

Nr. I. Ueber Schutzmaassregeln gegen die vom Auslande drohenden Volksseuchen mit besonderer Berücksichtigung von Grenzsperre und Quarantäne 7

Referat von Geh. Medicinalrath Professor Dr. August Hirsch (Berlin) 7

Die von dem Referenten aufgestellten Grundsätze und Resolutionen 23

Discussion 28

Resolution 40

Nr. II. Ueber Desinfectionsmaassregeln 41

Referat von Professor Dr. Franz Hofmann (Leipzig) . . 41

Die von dem Referenten aufgestellten Thesen 51

Discussion 51

Zweite Sitzung.

Nr. III. Antrag des Ausschusses: Der Verein wolle einen Delegirten zu dem im Jahre 1880 in Turin tagenden internationalen Congress für Hygiene entsenden 54

Nr. IV. Ueber die Anforderungen der Hygiene an Kost- und Logirhäuser 55

Referat von Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor (Oppeln) 55

Die von dem Referenten aufgestellten Thesen 76

Discussion 77

Die von der Versammlung angenommenen Thesen 99

(Schluss des Berichts über die Stuttgarter Versammlung im zweiten Heft.)

Italienische Gemeindeärzte und ihre Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege. Von Dr. J. Uffelmann, Professor der Medicin in Rostock 103

Das Abortdesinfectionssystem des Herrn Max Friedrich in Plagwitz. Von Dr. Hüllmann (Halle) 112

[Kritiken und Besprechungen.] Drei Jahresberichte des Staatsgesundheitsamts von Massachusetts vom Jahre 1876 bis 1878. Besprochen von Dr. Hans v. Wyss in Zürich 119

Seite

Archiv für öffentliche Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen. IV. Band. Besprochen von Prof. Dr. Uffelmann (Rostock) 128
Prof. Strohl: Le Conseil d'hygiène de la ville de Strasbourg au commencement du XVIII. Siècle. Besprochen von Dr. Krieger (Strassburg) 133
Dr. Kotelmann: Die Körperverhältnisse der Gelehrtenschüler des Johanneums in Hamburg 136
Adalb. Freiherr v. Podewils, Ingenieur-Assistent an der Generaldirection der königl. bayerischen Verkehrsanstalten (Bauabtheilung): Die Conservirung und Poudrettirung der Abfallstoffe durch Rauch 139
[Zur Tagesgeschichte.] Die Canalisation von Posen 140
Neue Organisation des französischen Gesundheitsrathes durch Verordnung vom 7. October 1879 153
Das nordamerikanische National-Gesundheitsamt 154
[Kleinere Mittheilungen.] Das Verhältniss der Sterbe- zur Geburtsziffer in den deutschen Städten 157
Dritter internationaler hygienischer Congress in Turin 160
Preisaufgabe 160

Zweites Heft.

Bericht des Ausschusses über die siebente Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Stuttgart vom 15. bis 17. September 1879 (Schluss) 161
Dritte Sitzung. Demonstrationen 161
Nr. V. Ueber Nothwendigkeit und Anlage von Leichenhäusern . 163
Referat von Medicinalrath Dr. Flinzer (Chemnitz) 163
Correferat von Stadtbaurath Zenetti (München) 166
Die von den Referenten aufgestellten Thesen 175
Discussion 175
Resolutionen 179
Neuwahl des Ausschusses 179
Nr. VI. Ueber öffentliche Badeanstalten 180
Referat der Herren Oberingenieur F. Andreas Meyer und Architekt Robertson (Hamburg) 180
Zusammenstellung einiger wesentlicher Angaben über öffentliche Badeanstalten mit besonderer Berücksichtigung der Anlage überbauter Schwimmhallen in Deutschland . . . 211
Discussion 256
Die von den Referenten aufgestellten Thesen 260
Schluss der Versammlung 261
Besichtigungen 262
Anhang: Petition des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege an das Reichskanzleramt betr. internationale ständige Sanitätscommission 262
Die Gesundheitsverhältnisse Englands und Deutschlands, zunächst der grösseren Städte während des Sommerquartals 1879. Von Dr. G. Varrentrapp 266
Zur Typhusfrage. Von Th. v. Langsdorff, Bezirksarzt in Adelsheim . . 277
Die Brunnen in Neidenstein. Von Medicinalrath F. Erggelet in Sinsheim 286
[Kritiken und Besprechungen.] Berichte der Choleracommission für das Deutsche Reich. V. Heft. Besprochen von Prof. Geigel (Würzburg) 292
Statistische Mittheilungen, herausgegeben von dem statistischen Bureau des kaiserlichen Oberpräsidiums in Strassburg. Nr. X. und Nr. XI. 2. Heft. Besprochen von Privatdocent Dr. Guttstadt (Berlin) . . 298

Seite

München's Canalisation. Besprochen von Dr. G. Varrentrapp 303
Dr. H. Kämmerer: Untersuchungen des Pegnitzwassers in Nürnberg. Besprochen von Prof. Dr. E. Reichardt 311
Dr. Berthold Carl Fetzer, Stabs- und Bataillonsarzt im 7. württembergischen Infanterieregiment Nr. 125: Ueber den Einfluss des Militärdienstes auf die Körperentwickelung 315
Dr. J. König, Vorsteher der agricultur-chemischen Versuchsstation Münster: Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Besprochen von Prof. Dr. J. Uffelmann in Rostock 319
[Zur Tagesgeschichte.] Bericht über die hygienische Section der 52. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Baden-Baden . . 324
Medical Officer of the Local Government Board and Registrar General 329
[Kleinere Mittheilungen.] Schiefertafel oder Tinte und Papier 332
Allgemeines Urtheil in England über die Berieselung mit Sielwasser . 335
Die Anzeigepflicht der Aerzte bei ansteckenden Krankheiten im Canton Zürich 335
Die Schutzkraft der Impfung und Wiederimpfung 336
Gesundheitsämter 336
Sterblichkeit im nordamerikanischen Heere 336

Drittes Heft.

Wie viel Carbolsäure oder wie viel schweflige Säure in Gasform ist nöthig zur Tödtung kleinsten Lebens? Von Dr. Schotte und Dr. Gärtner, Marine-Stabsärzten 337
Das Kohlenoxyd in seinen Beziehungen zur Gesundheit. Von Prof. Dr. J. v. Fodor in Budapest 377
Ein Beitrag zur Frage des Zusatzes von Salicylsäure zum Wein. Von Dr. Hans Vogel in Memmingen 402
Ueber Bierpressionen. Gutachten, im Auftrage des Gesundheitsrathes von Strassburg im Elsass abgegeben von Prof. Dr. Rose, Spitalapotheker Musculus und Privatdocent Dr. Krieger 408
Die Milchversorgung der Städte und ihre Reform. Von Dr. Fr. Dornblüth in Rostock 413
Die Wollsortirerkrankheit *(the Woolsorters Disease)* nach englischen Berichten. Von Dr. Semon in Danzig 425
[Kritiken und Besprechungen.] C. Flügge: Beiträge zur Hygiene. Besprochen von Dr. A. Schuster (München) 429
Dr. med. O. Eyselein: Zur Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig. Besprochen von Dr. R. Blasius (Braunschweig) 439
v. Nägeli: Ueber die Bewegung kleinster Körperchen. Besprochen von Prof. Dr. Uffelmann (Rostock) 444
Dr. Friedrich Erismann: Die Desinfectionsarbeiten auf dem Kriegsschauplatze der europäischen Türkei während des russisch-türkischen Feldzugs 1877/78. Besprochen von Dr. W. Roth, Generalarzt I. Cl. 447
Congrès international pour l'étude des questions relatives à l'alcoolisme tenu à Paris du 13 au 16 août 1878. Besprochen von Dr. Pelman (Gerresheim) 463
A. Hagemeyer, Oekonomie-Inspector: Das allgemeine Krankenhaus der Stadt Berlin. Besprochen von Dr. E. Marcus (Frankfurt a. M.) 469
Giornale della Società italiana d'igiene. I, 4—6. Besprochen von Dr. G. Altschul (Frankfurt a. M.) 471

Seite

Ing. Filadelfo Fichera: Salubrità, igiene e fognatura della città di Catania. Besprochen von Dr. G. Altschul (Frankfurt a. M.) . . . 472
Dr. E. Raseri: Materiali per l'etnologia italiana. Besprochen von Dr. G. Altschul (Frankfurt a. M.) 473
[Zur Tagesgeschichte.] Der erste Rechenschaftsbericht des Nordamerikanischen Reichsgesundheitsamtes. Von Dr. G. Varrentrapp . . . 478
Bericht über die Verhandlungen der hygienischen Section des sechsten internationalen Congresses der medicinischen Wissenschaften zu Amsterdam. Von Dr. Finkelnburg 483
Eine Lücke in der Sanitätsgesetzgebung. Von Dr. Schreyer 496
Polizeiverordnung, betr. das Kost- und Quartiergängerwesen in den Kreisen Beuthen, Gleiwitz, Kattowitz, Tarnowitz und Zabrze des Regierungsbezirks Oppeln 506
Die Entwässerungsarbeiten der Stadt Brüssel, geschildert von Dr. G. Varrentrapp 508
General Scott's Vorschlag, die suspendirten Stoffe des Londoner Sielwassers niederzuschlagen und zu verwerthen. Von Dr. G. Varrentrapp 515
[Kleinere Mittheilungen.] Internationaler hygienischer Congress in Turin 521
Zeitschrift des königlich preussischen statistischen Bureaus 522
Zusatz zum Trinkwasser zur Tödtung mikroskopischer Thiere 522
Sommerdiarrhoe 523
Wurstverfälschung 524
Ausdehnung des Liernur'schen Systems 525
Berichtigung und Ergänzung. Von H. Müller, Oberstabsarzt 526
Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege 527
53. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte 543
Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Achte Versammlung zu Hamburg vom 13. bis 15. September 1880 544

Viertes Heft.

Erste Hälfte.

Offener Brief an Herrn Dr. Erhardt, ersten rechtskundigen Bürgermeister von München. Von Dr. G. Varrentrapp 545
Ueber Wahl und Ausführung von Desinfectionsmaassregeln. Von Dr. A. Wernich in Berlin 567
Impfung und Pocken. Von Dr. Evers, Stabsarzt in Dresden 588
Das Patrizierhaus der Renaissancezeit in gesundheitlicher Beziehung. Ein populärer Vortrag gehalten bei der Vereinsversammlung der Aerzte Oberschwabens in Aulendorf. Von Dr. Carl Ehrle, Districtsarzt zu Isny 590
Die Badeanstalt im Garnisonlazareth Leipzig. Von Oberstabsarzt Dr. H. Frölich 600
Das Brüsseler Prostitutionsreglement. Von Dr. Franz Gaehde 606
[Kritiken und Besprechungen.] Botschaft des (Schweizer) Bundesrathes an die hohe Bundesversammlung, betr. den Bundesgesetzentwurf über Einrichtungen und Maassnahmen zur Verhütung und Bekämpfung gemeingefährlicher Epidemieen 624
Dr. August Hirsch, Professor in Berlin, und Dr. M. Sommerbrodt, Stabsarzt in Berlin: Mittheilungen über die Pestepidemie im Winter 1878/1879 im russischen Gouvernement Astrachan. Besprochen von Dr. Märklin (Wiesbaden) 626

Seite

M. Nencki: Beiträge zur Biologie der Spaltpilze. Besprochen von Prof. Dr. Uffelmann in Rostock 629

Th. v. Jolly: Ueber die Veränderlichkeit in der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft. Besprochen von Prof. Dr. Uffelmann in Rostock 631

G. Jourdan: Legislation sur les logements insalubres, traité pratique. Besprochen von Oberlandesgerichtsrath Dr. Silberschlag (Naumburg a. d. Saale) 632

Emile Bertin, Professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Montpellier: Le Nouvel Hopital Saint-Éloi de Montpellier. Besprochen von Dr. E. Marcus (Frankfurt a. M.) 636

Dr. Joh. Krabbe, Pastor am Diaconissenhause Bethlehem in Ludwigslust: Die Kinderpflege in den Soolbädern. Besprochen von Dr. E. Marcus (Frankfurt a. M.) 638

Ernest Hart: Chairman of the Parlamentary Bills Committee of the British medical Association, Chairman of the Council of the National Health Society: The Truth About Vaccination, an examination and refutation of the Assertions of the Anti-Vaccinators. Besprochen von Dr. Herxheimer (Frankfurt a. M.) 642

Begutachtung der Stadtreinigung in Bremen für den Gesundheitsrath erstattet von Dr. med. Lorent 645

Bericht über die in Berlin, Amsterdam, Rochdale, Manchester, Croydon, Leamington und Abingdon eingeführten Systeme der Städtereinigung, unter Mitwirkung von Dr. Blasius, Oberingenieur Clauss, J. Landauer, Dr. Rossmann und den Stadträthen Gebhard, Götte und Schöttler erstattet von dem städtischen Oberingenieur L. Mitgau 648

Dr. F. Fischer in Hannover: Die chemische Technologie des Wassers. Besprochen von Dr. E. Reichardt (Jena) 651

L. Pagliani, professore d'Igiene nella R. Università di Torino: Lo sviluppo umano per età, sesso, condizione sociale ed etnica, studiato nel peso, statura, circonferenza toracica, capacità vitale e forza muscolare. Besprochen von Dr. Altschul (Frankfurt a. M.) 652

[Zur Tagesgeschichte.] Das National-Gesundheitsamt der Vereinigten Staaten Nordamerikas 653

Gesetz, betreffend die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen, vom 23. Juni 1880 659

Fortschreitende Besserung des Gesundheitszustandes von London . . . 671

Typhusepidemie in Zürich 673

Die kranken Gotthardtunnel-Arbeiter. Bericht an das eidgenössische Departement des Innern von Dr. Sonderegger 675

Volksabstimmung gegen Aufhebung des Impfzwanges im Canton Zürich 687

Verfügung des Ministeriums für Elsass-Lothringen, betr. die Einrichtung von Leichenhäusern 688

[Kleinere Mittheilungen.] Rostocker Verein für öffentliche Gesundheitspflege 690

Gesundheitsämter in den Vereinigten Staaten 691

Dr. Collie über Pockenhospitäler 691

Impfung in England 692

Wasserversorgung von London 692

Bierpressionen 693

Tagesordnung der Achten Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Hamburg am 13., 14. und 15. September 1880, in Gemeinschaft mit der Versammlung des Vereins Deutscher Ingenieure für Heiz- und gesundheitstechnische Anlagen . . 694

Zweite Hälfte.

Seite

Ueber Anstalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter scrophulöser und schwächlicher Kinder, insbesondere über Seehospize, Soolbäderheilstätten, ländliche Sanatorien, Reconvalescenzhäuser und Feriencolonieen. Von Prof. Dr. J. Uffelmann in Rostock 697

Die Schulen des Herzogthums Braunschweig vom hygienisch-statistischen Standpunkte aus betrachtet, von Dr. R. Blasius 743

[Kritiken und Besprechungen.] Dr. E. Wollny, Prof. in München: Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik (Lindt) 754

Prof. C. Bozzolo u. Prof. L. Pagliani, nella R. 'Universita di Torino: L'anemia al traforo del Gottardo dal punto di vista igienico e clinico. Besprochen von Dr. G. Altschul (Frankfurt a. M.) 757

H. Schülke, Stadtbaumeister in Duisburg: Gesunde Wohnungen. Eine gemeinverständliche Darstellung der Einwirkungen des Lichtes, der Wärme, der Luft, des Wassers und des Untergrundes der Gebäude und ihrer Umgebung auf die Gesundheit der Bewohner (Stübben) 761

Dr. V. de Giaxa: Igiene della scuola. Besprochen von Dr. G. Altschul (Frankfurt a. M.) 763

Dr. Nicolaus Gerber: Chemisch-physikalische Analyse der verschiedenen Milcharten und Kindermehle (Lindt) 763

Dr. J. Albu: Beschaffung guter Milch zur Ernährung und Gesunderhaltung der Kinder, sowie zur Verhütung der grossen Kindersterblichkeit in Städten durch den patentirten Bertling'schen luftdicht verschliessbaren Milchkochapparat (Lindt) 765

Ernest Hart, Chairman to the Commitee: Report and supplementary report to the parliamentary bills commitee of the british medical association on vaccination penalties: the principal of compulsion in vaccination (Herxheimer) 765

[Zur Tagesgeschichte.] Gesetz, betr. die Einrichtung eines Staats-Gesundheitsamtes im Staate New-York 766

Polizeiverordnung, die Schank- und Gastwirthschaften in Berlin betr. . 770

Polizeiverordnung bez. der Gastwirthschaften in Berlin, in welchen obdachlosen Personen ein Unterkommen gewährt wird 772

Beschluss des Pariser Gemeinderathes vom 23. Juni 1880, betr. Vollendung der unterirdischen Canäle; Reform des Abfuhrdienstes: Reinigung und Nutzbarmachung des Canalwassers 773

Die Verhandlungen des achten Deutschea Aerztetages über das Impfen. Besprochen von Dr. E. Marcus in Frankfurt a. M. 775

[Kleinere Mittheilungen.] Impfgesetzgebung in England 781

Temperatur des Pariser Siel- und Grundwassers 782

Canalisation von Adelaide 783

Gelbes Fieber 783

Trichinöse Schweine in Preussen 783

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege 784

Repertorium der im Laufe des Jahres 1879 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. Zusammengestellt von Alexander Spiess 801

Generalregister des XI. und XII. Bandes 849

Bericht des Ausschusses

über die

Siebente Versammlung

des

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Stuttgart

vom 15. bis 17. September 1879.

Erste Sitzung.

Montag, den 15. September, 9 Uhr Vormittags.

Vorsitzender **Generalarzt Dr. Roth** (Dresden) eröffnet die Versammlung und ertheilt das Wort zur Begrüssung dem Herrn

Obermedicinalrath Dr. Koch (Stuttgart):

„Meine Herren! Es gereicht mir zur besonderen Ehre, diese hochansehnliche Versammlung im Namen und Auftrage des Königlichen Medicinalcollegiums zu begrüssen und in Württemberg bestens willkommen zu heissen.

„Die verdienstlichen Bestrebungen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege werden hier um so mehr geschätzt und gewürdigt, als dieselben mit den eigenen Anschauungen und Intentionen Seiner Königlichen Majestät und unserer Staatsregierung, speciell des Königlichen Ministeriums des Innern im Einklang stehen.

„Diesem glücklichen Umstande haben wir es zu danken, dass bei uns alle hygienischen und sanitätspolizeilichen Fragen von Bedeutung mit warmem Interesse behandelt und darum in der Regel auch mit günstigem Erfolge weiter geführt werden.

„Dies habe ich namentlich auch in Beziehung auf diejenigen Aufgaben zu betonen, welche nunmehr hauptsächlich Sache des Reiches, beziehungsweise des Reichsgesundheitsamtes geworden sind.

„Ich will Sie mit einer detaillirten Ausführung unseres Wollens und Vollbringens auf diesem Gebiete während des laufenden Jahrzehnts verschonen, Einiges aber möchte ich doch bemerken, was bis auf einen gewissen Grad für Württemberg eigenthümlich sein dürfte, nämlich erstens das bekannte grosse, jetzt seiner Vollendung nahe Unternehmen der Wasserversorgung unserer ganzen schwäbischen Alb; zweitens die seit dem Jahre 1872 eingeführten regelmässigen Hebammen-Repetitionscurse, welche durch die Oberamtsärzte abgehalten werden und die wir als bescheidene Vorposten im Kampfe gegen den mächtigen, dem Stamme der Schwaben besonders

gefährlichen Feind ‚Kindersterblichkeit' ausgestellt haben; drittens die seit dem Jahre 1875 bestehende Einrichtung der regelmässigen medicinalpolizeilichen Visitationen sämmtlicher Gemeinden des Landes gleichfalls durch die Oberamtsärzte.

„Diese letztere Regierungsmaassnahme glauben wir als entschieden erfolgversprechend betrachten zu müssen, und da es Sie interessiren dürfte, das Nähere hierüber kennen zu lernen, so haben wir mit Genehmigung des Königlichen Ministeriums des Innern als Beweis dessen reger Theilnahme für die Vereinsbestrebungen einen Separatabdruck aus dem gegenwärtig unter der Presse befindlichen Medicinalberichte für das Jahr 1876 an die geehrten Herren vertheilen lassen mit der Bitte, hiervon gefällige Kenntniss zu nehmen.

„Mit Rücksicht auf den hohen Werth des Beispiels möchte ich die verehrten Vereinsmitglieder schliesslich ersuchen, auch Ihrerseits die von der Hygiene so laut proclamirte Forderung des richtigen Wechsels zwischen Arbeit und Erholung nicht ausser Acht zu lassen und Sie demgemäss freundlichst einladen, mit Ihren Familienangehörigen von dem durch Seine Königliche Majestät gnädigst gestatteten Eintritt in die Villen Berg, Rosenstein und Wilhelma möglichst zahlreichen Gebrauch zu machen."

Oberbürgermeister Dr. v. Hack (Stuttgart):

„Hochansehnliche Versammlung! Der Gemeinderath der Stadt Stuttgart hat mich beauftragt, Sie zu begrüssen, und so ist es mir ein ehrenvoller Auftrag, Sie in unserer Mitte herzlichst willkommen zu heissen.

„Die auf Veranlassung der Gemeindecollegien ausgearbeitete Festschrift wird Ihnen einen kleinen Beweis davon liefern, dass in unserer Stadt den Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege in und ausserhalb der Gemeindeverwaltung ein reges und lebhaftes Interesse entgegengebracht wird.

„Allerdings können wir Ihnen nicht die grossartigen Werke auf diesem Gebiete aufweisen, die Sie in Städten, in welchen Sie früher getagt haben, gefunden haben, aber die Ueberzeugung werden Sie vielleicht denn doch zu gewinnen vermögen, dass man bei uns ernstlich bestrebt ist, nach Maassgabe unserer localen Verhältnisse unter den vielen Anforderungen, die unter den gegenwärtigen Verhältnissen an die rasch wachsenden grösseren Städte gestellt werden, auch denjenigen für öffentliche Gesundheitspflege Rechnung zu tragen.

„Ihre Versammlung, meine Herren! ist dazu bestimmt, eine Vermittelung zu bilden dafür, dass die Ergebnisse der Wissenschaft einen fördernden Einfluss auf die öffentlichen Einrichtungen und Zustände gewinnen.

„Mit dem Wunsche, dass dieser Zweck Ihrer Versammlungen auch hier erreicht werden möge und dass die Tage, die Sie in Stuttgart verleben, für Sie alle recht angenehme werden mögen, heisse ich Sie noch einmal von Herzen willkommen."

Dr. med. Neuschler (Stuttgart):

„Geehrte Versammlung! Auch der Stuttgarter ärztliche Verein fühlt sich gedrungen, Sie hier freundlichst zu begrüssen. Als Aerzte wie als Bewohner einer Stadt, deren rasches Wachsthum der öffentlichen Gesund-

heitspflege mit jedem Jahre grössere Aufgaben stellt, haben auch wir die Interessen, welche Sie hier pflegen, von Anfang an mit unserer Thätigkeit beachtet. Die Verhandlungen unseres Vereins, unser Verkehr mit den Behörden, die von uns über die Stadt Stuttgart veröffentlichten medicinisch-statistischen Jahresberichte sind Zeugen davon. Sie werden daher gern die Versicherung entgegennehmen, dass uns alle die Nachricht von der Wahl Stuttgarts zum diesjährigen Versammlungsorte des Vereins lebhaft erfreut und überrascht hat. Es ist ja damit Vielen von uns, wie nie zuvor, die Möglichkeit eröffnet, an den Verhandlungen theilzunehmen und die gemeinsamen Bestrebungen zu verfolgen.

„Was in dieser Hinsicht wir Ihnen bieten können, wo wir Stuttgarter Aerzte Ihnen als Führer dienen können, werden Sie uns überall bereit finden.

„Mit dem aufrichtigen Wunsche, dass es Ihnen hier gefallen möge, heisse ich Sie alle im Namen des hiesigen ärztlichen Vereins herzlich willkommen."

Vorsitzender **Generalarzt Dr. Roth**: „Ich glaube in Ihrem Sinne zu sprechen, wenn ich auf die ausgesprochenen freundlichen Begrüssungsreden den herzlichsten Dank des Vereins ausdrücke.

„Es ist von Seiten der Königl. Württembergischen Regierung gerade sehr viel auf dem Gebiete der Organisation des Medicinalwesens geschehen. Ich erinnere ganz speciell an die von hier ausgegangenen Anregungen bezüglich der Schulhygiene, des Impfwesens. Wir finden hier einen Boden, auf welchem uns ein hohes Verständniss für unsere Bestrebungen entgegengebracht wird.

„Die Stadt Stuttgart hat ausserdem durch ihren Vertreter, Herrn Oberbürgermeister Dr. v. Hack, uns ihren besonders freundlichen Willkomm entgegengebracht. Es ist dies derselbe Gruss, welcher uns von allen den deutschen Städten geworden ist, in welchen diese Wanderversammlung ihre Thätigkeit bis jetzt entwickelt hat. Aber dass dieses Entgegenkommen gerade auf das Engste verbunden ist mit der Wirksamkeit unseres Vereins, dass — ich möchte sagen — bei dieser Gesinnung der Verstand und das Herz zusammengehen, das, glaube ich, ist etwas, was wir alle als Deutsche empfinden.

„Ich darf auch noch speciell dem Vorsitzenden des ärztlichen Vereins danken, indem gerade der ärztliche Stand durch seine Betheiligung an diesen Bestrebungen der rechte Interpret derselben geworden ist. Gewiss haben wir auf ebenso genussreiche wie lehrreiche Tage durch das Zusammenwirken aller Betheiligten zu hoffen.

„Nochmals den herzlichsten Dank an die Herren, welche uns diesen Willkomm gebracht haben.

„Ich ersuche nunmehr den Herrn Schriftführer, den Rechenschaftsbericht des Ausschusses des Vereins gefälligst verlesen zu wollen."

Ständiger Secretär **Dr. Alexander Spiess** (Frankfurt a. M.) verliest den Rechenschaftsbericht des Ausschusses für die Zeit vom September 1878 bis September 1879:

„Der Ausschuss trat in Dresden nach dem Schlusse der Versammlung zu einer Sitzung zusammen und beschloss, den Bericht über die Dresdner Versammlung in der bisherigen Weise abzufassen und durch die Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege zu veröffentlichen. — Beschlüsse der Versammlung, die der Ausschuss statutengemäss zur Ausführung zu bringen hätte, lagen dieses Jahr nicht vor.

„Ende October erhielt der Ausschuss ein sehr warmes Schreiben der neu gegründeten *Società italiana d'igiene*, die unserem Vereine ihre Gründung anzeigt und gegenseitige Beziehungen anzuknüpfen wünscht.

„Am 15. und 16. Februar d. J. trat der Ausschuss in Berlin zu einer vollzähligen Sitzung zusammen und fasste unter Anderem folgende Beschlüsse:

1. Als Ort für die nächste Versammlung wurde Stuttgart bestimmt und auf eine telegraphische Anfrage kam die Antwort des Herrn Oberbürgermeister, dass der Verein in Stuttgart willkommen sei.

2. Als Zeit für die Versammlung wurden in erster Linie die Tage vom 15. bis 17. September in Aussicht genommen. Da aber auf diese Tage der deutsche Aerztetag bereits seine Jahresversammlung nach Eisenach berufen hatte, wurde beschlossen zunächst bei dem Vorsitzenden des Aerztetages, Herrn Sanitätsrath Dr. Graf, anzufragen, ob der Aerztetag vielleicht seine Versammlung auf einige Tage früher verlegen würde. Dem überaus freundlichen Entgegenkommen des Ausschusses des Aerztetages verdanken wir es, dass wir um diese Zeit hier versammelt sind.

3. Wurde das Programm für die diesjährige Versammlung in der folgenden Fassung festgesetzt:

Programm.

I. **Ueber Schutzmaassregeln gegen die vom Auslande drohenden Volksseuchen, mit besonderer Berücksichtigung von Grenzsperre und Quarantäne.**
Referent: Herr Geh. Med.-Rath Professor Dr. August Hirsch (Berlin).

II. **Ueber Desinfectionsmaassregeln.**
Referent: Herr Professor Dr. Franz Hofmann (Leipzig).

III. **Ueber die Anforderungen der Hygiene an Kost- und Logirhäuser.**
Referent: Herr Regierungs- und Medicinal-Rath Dr. Pistor (Oppeln).

IV. **Ueber Nothwendigkeit und Anlage von Leichenhäusern.**
Referenten: Herr Medicinalrath Dr. Flinzer (Chemnitz).
Herr Baurath Arnold Zenetti (München).

V. **Ueber öffentliche Badeanstalten.**
Referenten: Herr Oberingenieur F. Andr. Meyer (Hamburg).
Herr Architekt Robertson (Hamburg).

4. Betreffs des Berichtes der vom Vereine niedergesetzten Wassercommission beschloss der Ausschuss, denselben nicht noch einmal auf die Tagesordnung zu setzen, sondern denselben, sobald er fertig

gestellt sei, in der Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege zu veröffentlichen.

5. Wurde auf Antrag des Herrn Regierungs- und Medicinalraths Dr. Wasserfuhr beschlossen, bei der Stuttgarter Versammlung zu beantragen, der Verein wolle beschliessen sich bei dem Internationalen hygienischen Congress 1880 in Turin vertreten zu lassen.

6. Wurde beschlossen, bei dem von Freunden des verstorbenen Dr. Sander diesem in Hamburg zu errichtenden Grabdenkmal den Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege als Stifter des Denkmals auf demselben mit zu verzeichnen.

7. Wurde die Rechnungsstellung für das Jahr 1878 geprüft und in der beiliegenden [1]) Aufstellung mit einer

   Einnahme von . . . . . 5412·00 Mark
   Ausgaben von . . . . . 6205·75 „
   und einem Cassensaldo von . . 535·60 „

genehmigt.

„Die Mitgliederzahl des Vereins betrug Ende 1878: 901, 61 mehr als im Vorjahre. Von diesen sind zu Anfang dieses Jahres ausgetreten 81, davon 18 durch Tod, nämlich die Herren

Hofapotheker Jebens in Baden-Baden,
Sanitätsrath Dr. Boehr in Berlin,
Sanitätsrath Dr. Riedel in Berlin,
Dr. med. Reck in Braunschweig,
Dr. Ernst Bruch in Breslau,
Dr. med. Scheffer in Cassel,
Geh. Sanitätsrath Dr. Stilling in Cassel,
Advocat-Anwalt Franken in Cöln,
Apotheker Bädecker in Düsseldorf,
Professor Dr. v. Gorup-Besanez in Erlangen,
Geh. Sanitätsrath Dr. Schwarzschild in Frankfurt a. M.,
Dr. med. Walter in Freiberg i. S.,
Dr. med. Straub in Freiburg i. Br.,
Baupolizeiinspector Meier in Hamburg,
Sanitätsrath Dr. Sander in Hamburg,
Sanitätsrath Dr. Fritze in Langenschwalbach,
Dr. med. Pabst in Lübeck und
Stadtdirector Wöbken in Oldenburg.

„Neu eingetreten sind in diesem Jahre 103 Mitglieder, so dass der Verein jetzt 924 Mitglieder zählt, von denen 202 bei der Versammlung in Stuttgart anwesend sind."

---

[1]) Die specificirte Rechnungstellung wurde zur Einsicht aufgelegt. Die erhöhten Ausgaben des Jahres 1878 haben hauptsächlich darin ihren Grund, dass die Herstellung der zwei Berichte pro 1877 und 1878 im Jahre 1878 verrechnet ist.

Vorsitzender **Generalarzt Dr. Roth:**

„Meine Herren! Ich habe bereits im vorigen Jahre Gelegenheit genommen, eines der verstorbenen Mitglieder speciell zu gedenken, nämlich des Herrn Dr. Sander. Sein Andenken ist seitdem bereits durch einen eingehenden Nekrolog gewürdigt worden.

„Gestatten Sie mir, von den Verstorbenen noch einiger Herren zu gedenken, mit welchen der Verein besonders treue Mitglieder verloren hat. Es sind dies: Herr Dr. Reck in Braunschweig, der jederzeit ein treuer Besucher der Vereinsversammlungen war und zahlreiche selbstständige Untersuchungen auf diesem Gebiete gemacht hat. Herr Sanitätsrath Dr. Böhr in Berlin, welcher durch die Durchbringung der obligatorischen Leichenschau in seinem Kreise der öffentlichen Gesundheitspflege einen grossen Dienst erwiesen und eine grosse rege Thätigkeit auf unserem ganzen Gebiete entwickelt hat.

„Ferner muss ich aber auch einiger in diesem Jahr verstorbenen Mitglieder gedenken, des unermüdlichen Berichterstatters für Alles, was Gesundheitspflege betrifft, Herrn Dr. Sachs in Halberstadt, der einer unserer rüstigsten Kämpfer war, und des Herrn Professor Dr. Neubauer in Wiesbaden, der noch vor einem Jahre ein Referat in unserer Versammlung hatte.

„Ich kann nicht aller einzelnen im verflossenen Jahre dahin gegangenen Mitglieder Erwähnung thun, aber ich glaube im Sinne der Versammlung gesprochen zu haben, wenn ich gerade dieser Herren, welchen wir besonders nahe gestanden haben, die wir gewohnt waren bei unseren Versammlungen zu begrüssen, bei dieser Gelegenheit noch einmal gedacht habe.

„Meine Herren, wir haben nach unseren Statuten zunächst zur Wahl des Vorsitzenden zu schreiten, da die Dauer der Geschäftsführung des Vorsitzenden jederzeit auf ein Jahr bemessen ist, und ich habe im Namen des Ausschusses Ihnen den Herrn Dr. Erhardt, ersten rechtskundigen Bürgermeister der Stadt München als ersten Vorsitzenden für unseren Verein vorzuschlagen."

(Die Versammlung erklärt sich durch Acclamation einverstanden.)

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** (München):

„Meine verehrten Herren! Indem ich für das wiederholte Vertrauen, das mir die Versammlung durch die Uebertragung des Präsidiums bewiesen hat, bestens danke, erkläre ich, dass ich das Präsidium übernehme. Ich ersuche übrigens die verehrten Herren, dass Sie mich in Lösung meiner Aufgabe bestens unterstützen.

„Ehe ich an die Geschäfte gehe, spreche ich gewiss in Ihrem Sinne, wenn ich dem Herrn Generalarzt Dr. Roth aus Dresden, der in dem verwichenen Jahre die Geschäfte des Vereins in so ausgezeichneter Weise geleitet hat, den Dank der Versammlung darbringe."

Der Vorsitzende berief sodann die Herren Oberbürgermeister Dr. v. Hack (Stuttgart) zum ersten und Professor Dr. Otto Köstlin (Stuttgart) zum zweiten stellvertretenden Vorsitzenden, sowie die Herren Sanitätsrath Dr. Spiess (Frankfurt a. M.) zum ersten und Sanitätsrath Dr. Wittichen (Gummersbach) zum zweiten Schriftführer und ersuchte hierauf Herrn Geh. Medicinalrath Prof. Dr. August Hirsch (Berlin) um das Referat über den ersten Gegenstand der Tagesordnung:

Ueber Schutzmaassregeln gegen die vom Auslande drohenden Volksseuchen, mit besonderer Berücksichtigung von Grenzsperre und Quarantäne.

Referent **Geh. Medicinalrath Professor Dr. August Hirsch:**

„Sehr geehrte Herren! Vor einigen Monaten verbreitete sich über Europa ein panischer Schrecken, als die Nachricht eintraf, dass in mehreren Ortschaften des russischen Gouvernements Astrachan die orientalische Pest ausgebrochen sei. Das Ereigniss war kein unvorhergesehenes. Einzelne Stimmen hatten bereits auf die Pestvorgänge im Orient während der letzten Decennien aufmerksam gemacht und auf die Gefahr hingewiesen, welche Europa von dort her drohe. Allein, meine Herren, es ging in diesem Falle, wie es in solchen Fällen früher gewöhnlich gegangen ist, man fühlte sich weit vom Schusse sicher. Die Sanitätsbehörden kümmerten sich um diese Pest so wenig, wie sie sich 1829 um die von Asien her anrückende Cholera gekümmert hatten, und als nun die Seuche dennoch den europäischen Boden betrat, war man ebenso rathlos, wie man 1831 bei dem Einbruch der Cholera in Europa gewesen war. Es wurden die umfangreichsten Verbote gegen die Einfuhr von Waaren erlassen, es wurde der Personenverkehr in einer sehr empfindlichen Weise beschränkt, es wurden Berathungen über die Herstellung eines Grenzcordons gepflogen, eines Cordons, der längs der deutsch-österreichisch-rumänischen Grenze verlaufen und beiläufig den Umfang von 3000 bis 4000 Km einnehmen sollte u. s. f. — Wenige Wochen vergingen, als zuverlässige Mittheilungen aus Astrachan die Gefahr weder als eine so grosse, noch so dringende erscheinen liessen. Man lachte über die Panik, der man sich hingegeben hatte, und heute denkt man kaum noch an die astrachanische Pest, am wenigsten gerade die Vertreter der öffentlichen Sanitätspflege, welche ihre alten Waffen gegen die Volksseuchen wieder in die Rüstkammer getragen haben, um sie gelegentlich aus derselben wieder hervorzuholen.

„Meine Herren! es liegt in der menschlichen Natur, überstandene Leiden ziemlich schnell zu vergessen, am schnellsten mörderische Volksseuchen; man beerdigt die Todten, die Thränen, welche ihnen geflossen sind, versiegen und schliesslich tanzt man auf ihren Gräbern. Es ist dies ein Glück, das man der Menschheit gönnen muss, ein Glück, welches das Leben überhaupt erträglich macht. Allein, meine Herren, die öffentliche Sanitätspflege steht diesen Ereignissen denn doch anders gegenüber. Sie soll aus denselben eine Lehre ziehen, sie soll in derartigen Ereignissen vor allem eine Aufforderung finden, sich darüber klar zu werden, was gegen das Eindringen schwerer Volksseuchen überhaupt auszurichten ist, und welche Maassregeln den sichersten Schutz gegen dieselben gewähren. Allein nicht in den Zeiten der Noth und des Elends soll man an die Erörterung und Beant-

wortung dieser Frage herantreten, das Motto der öffentlichen Sanitätspflege ist gerade auf diesem Gebiete: *si vis pacem, para bellum.* Die öffentliche Sanitätspflege hat aber um so mehr Grund, diese Frage immer schärfer in das Auge zu fassen, als mit der rapiden Erweiterung und Erleichterung des Verkehrs und der Verkehrsmittel die Gefahr einer Einschleppung und einer Verschleppung übertragbarer Volkskrankheiten gleichen Schritt hält. Die zahlreichen Sanitätsconferenzen, welche seit dem Jahre 1852 getagt haben, sind ein sprechendes Zeugniss für das dringende Bedürfniss zu bestimmten Principien über eine rationelle Prophylaxe gegen solche von dem Auslande her drohende Volksseuchen zu gelangen; die Resultate, welche auf diesem Gebiete [illegible] worden sind, lassen, wie Sie mir zugeben werden, dieses Bedürfniss noch immer als ein sehr dringendes erscheinen, und wir müssen es daher dem Vorstand unseres Vereins gewiss Dank wissen, dass er diese Frage aufs Neue hier angeregt und zu einer Discussion derselben Veranlassung gegeben hat.

„Meine Herren, mir ist die Aufgabe nun zugefallen, das Material für eine Discussion dieser Frage zu sammeln und für die Discussion vorzubereiten. Ich habe mich nun bemüht, in der von mir gemachten Vorlage die meiner Ansicht nach wichtigsten Gesichtspunkte, soweit es sich um die Frage nach der Verhütung der Einschleppung schwerer Volksseuchen vom Auslande her handelt, zusammenzustellen, und ich bin dabei breiter gewesen, als es in den dem Verein gemachten Vorlagen sonst wohl geschehen ist. Ich habe mich nicht bloss darauf beschränkt, eine Reihe von Thesen aufzustellen, sondern ich habe versucht, die ganze Frage in die einzelnen wichtigen Theile zu zerlegen und diese nun, in einer logischen Form aneinandergereiht, Ihnen hier vorzulegen. Ich habe, meine Herren, dabei die Absicht gehabt, die Ihnen für Ihre Berathungen so knapp zugemessene Zeit möglichst zu schonen. Ich glaube, dass, wenn Sie die von mir hier niedergelegten Ansichten etwas aufmerksam geprüft haben, es in der That mir nur noch übrig bleibt, einzelne beachtenswerthe Gesichtspunkte etwas näher zu motiviren und vielleicht noch eine Reihe interessanter Daten, welche über den einen oder den anderen Punkt Aufschluss zu geben geeignet sind, Ihrer Aufmerksamkeit vorzuführen.

„Die erste Frage, die an uns herantritt, ist eben die, welche Volksseuchen sind es, die hier in Betracht kommen? Ich glaube, dass wir zunächst alle diejenigen mit dem Charakter der Volksseuchen verlaufenden Krankheiten aus unserer Betrachtung ganz auszuschliessen haben, welche bei uns heimisch sind, ich sage, meine Herren, bei uns, und da meine ich allerdings nicht bloss unser specielles Vaterland Deutschland, sondern ich habe den europäischen Continent im Allgemeinen im Auge. Ich glaube, dass die Frage in dieser Weise enger begrenzt, sich in einer zweckmässigeren Weise behandeln lassen wird, als wenn wir das ganze Gebiet der Volksseuchen umfassen. Es sind also vorzugsweise drei Krankheiten, welche in Frage kommen: die orientalische Pest, die Cholera und das Gelbfieber. Es sind dies drei Seuchen, welche, sämmtlich auf aussereuropäischem Boden heimisch, den Charakter übertragbarer Infectionskrankheiten tragen, welche also unter Umständen aus ihrer Heimath durch den persönlichen oder sachlichen Verkehr nach Europa verschleppt werden können und hier unter dem Einfluss

gewisser durch zeitliche oder örtliche Verhältnisse bedingter Momente, welche ihrer Entwickelung förderlich sind, eine allgemeine Verbreitung zu gewinnen vermögen.

„Es bieten sich nun, wie ich in der gemachten Vorlage des Näheren auseinandergesetzt habe, vier Gesichtspunkte, welche wesentlich maassgebend werden, wenn es sich um die Erfüllung der Aufgabe handelt, dem Eindringen dieser Seuchen und der Verbreitung derselben vorzubeugen.

„Das sicherste Mittel wäre, diese Seuchen in ihrer Heimath zu tilgen. Meine Herren, es ist dies ein idealer Gedanke und ich glaube, es wird noch lange Zeit vergehen, bis sich dies Ideal einer Tilgung der Volksseuchen in ihrer Heimath realisiren lassen wird. So lange wir das diesen [illegible]heiten zu Grunde liegende Krankheitsgift und die Quelle, aus welcher dasselbe fliesst, nicht kennen, sind wir natürlich diesen Seuchen gegenüber ganz machtlos und es ist selbst die Frage, ob, wenn es gelungen sein sollte, zu dieser äussersten Grenze der Erkenntniss über den Ursprung der Volksseuchen vorzudringen, ob es selbst dann noch gelingen sollte, diese Quelle zu verstopfen.

„Ein zweiter Gesichtspunkt ist nun der, durch ein bestimmtes Verfahren die Einschleppung und die Verschleppung der Krankheit, resp. des Krankheitsgiftes, aus denjenigen Gegenden, in welchen dasselbe originär ist, oder in welchen es nach erfolgter Uebertragung Platz gegriffen hat, zu verhüten. — Es entsprechen dieser Aufgabe alle diejenigen Maassregeln, welche wir zusammenfassen können in den Begriff der Cordonirung resp. Quarantänirung, und zwar kann man sich eine solche Grenzsperre (Cordon) denken, einmal gezogen um die inficirten Gegenden, so dass sie von den bedrohten Gegenden abgeschlossen werden, andererseits können solche Cordons aber auch um die zu schützenden Gegenden gezogen werden, so dass von aussen keine Einschleppung erfolgen kann.

„Ein dritter Gesichtspunkt für die Lösung jener Aufgabe ist die Zerstörung des Krankheitsgiftes, sobald dasselbe überhaupt die Grenzen seiner Heimath überschritten hat und auf europäischem Boden aufgetreten ist. Ich glaube, dass, so wenig wir bis jetzt auch von diesen Krankheitsgiften wissen, die Ansicht doch fast allgemein adoptirt ist, dass es sich dabei um gewisse organische resp. organisirte Stoffe handelt, und wir werden daher zur Tilgung dieser Stoffe alle die Mittel anzuwenden haben, welche man mit dem allgemeinen Namen der desinficirenden belegt; man wird also entweder durch sehr hohe Temperatur resp. durch Feuer, durch chemische Agentien, durch Lüftung, durch längere Zeit fortgesetztes Eintauchen der inficirten Effecten in Wasser und ähnliche Maassregeln bemüht sein müssen, diese organischen oder organisirten Keime zu tödten oder unschädlich zu machen.

„Endlich, meine Herren, und ich glaube, das dürfte wohl das am meisten in das Gewicht fallende Moment bei der Frage nach der Bekämpfung der Volksseuchen resp. der Verhütung ihrer Verbreitung auf europäischem Boden abgeben: man wird möglichst vollständig alle diejenigen Momente zu beseitigen haben, welche notorisch allen diesen Krankheitsgiften einen besonders fruchtbaren, für ihr Gedeihen besonders günstigen Boden darbieten. Hier kommt die ganze Reihe aller derjenigen Maassregeln in Betracht, welche in allen civilisirten Staaten Europas heute mehr oder weniger in Bezug auf die Re-

gelung der öffentlichen Sanitätspflege durch Reinhaltung von Strassen, Häusern u. s. w., Beseitigung der Abfälle, Beschaffung reinen Trinkwassers u. s. f. volle Aufmerksamkeit gefunden haben und Gegenstand der öffentlichen Sanitätspflege überhaupt sind.

„Mir, meine Herren, ist nun die Aufgabe geworden, von diesen einzelnen Gesichtspunkten den sub 2 genannten speciell zu erörtern, resp. die Frage zu besprechen: was vermögen wir durch Sperren der Grenzen, durch Anlegung von Grenzcordons, durch Etablirung von Quarantänen gegen die Einführung von Volksseuchen von aussen her zu erzielen?

„Es kann wohl keiner Frage unterliegen, dass eine absolute Aufhebung des Verkehrs zwischen der inficirten und der zu schützenden Gegend das allersicherste Mittel zur Erreichung des angestrebten Zieles ist, allerdings vorausgesetzt, dass sich diese Verkehrsaufhebung nicht bloss auf Personen, sondern auch auf Sachen bezieht, da, wie wir wissen, auch Effecten die Träger solcher Krankheitsgifte abgeben können. Eine solche absolute Aufhebung des Verkehrs aber setzt voraus, dass jede Communication vollständig aufhört, dass sowohl der directe, als der indirecte, also auf Umwegen vermittelte Verkehr zwischen der inficirten und der zu schützenden Gegend aufgehoben wird, sie setzt ferner voraus, dass diese absolute Aufhebung des Verkehrs so lange bestehen bleibt, bis die Seuche an allen Punkten, von denen aus überhaupt die Gefahr der Einschleppung droht, vollständig erloschen ist. — Man wird nun zugeben müssen, dass eine Ausführung dieser Maassregel nur dann möglich ist, wenn der abgesperrte resp. der zu schützende District so vollkommen unabhängig von dem Verkehre mit den inficirten Nachbargegenden ist, dass die Bevölkerung dieses abgeschlossenen Bezirkes ohne eine erhebliche Schädigung ihrer Existenz eine solche Verkehrsaufhebung überhaupt für die ganze Dauer der Gefahr ertragen kann. Ich glaube, meine Herren, Sie werden mir zugestehen, dass diese Bedingungen nur in den allerseltensten Fällen gegeben sind, dass es sich dabei in der That nur um kleine, insular gelegene Districte handeln kann, die überhaupt in keinem weiteren lebhaften internationalen Verkehr mit der Nachbarschaft stehen, die also eine solche Beschränkung wohl ertragen können; es dürfte diese Maassregel also nur in den allerseltensten Fällen zur Ausführung gelangen können, und man hat daher einen Ausweg gefunden, um jene durch die Verkehrsstörung drohenden Gefahren von dem zu schützenden District möglichst zu vermindern und zwar dadurch, dass man an der abgesperrten Grenze bestimmte Punkte bezeichnet hat, an welchen der Eintritt in das zu schützende Gebiet gestattet ist und an welchen Quarantänen bestehen, d. h. Institute, in welchen die aus der inficirten Gegend eintretenden Individuen so lange Zeit verweilen, bis man sich überzeugt hat, dass sie gesund sind, dass also ihr Eintritt in die zu schützende Gegend der Bevölkerung derselben keine Gefahr bringt.

„Die Maassregel, durch Absperrung inficirter Gegenden oder zu schützender Punkte sich vor der Einschleppung übertragbarer Krankheiten zu schützen, ist eine sehr alte, die Einrichtung von Quarantänen dagegen stammt erst aus der Mitte des 14. Jahrhunderts, aus der Zeit, als die unter dem Namen des schwarzen Todes bekannte schwere Pestseuche sich von Asien her über Europa verbreitete. Eine methodische Regelung erfuhr dies

Verfahren im 16. Jahrhundert, nachdem namentlich durch den italienischen Arzt und Gelehrten Fracastoro die Lehre von den contagiösen Krankheiten vorzugsweise entwickelt worden war; immer aber beschränkte man sich dabei nur auf die Cordonirung einzelner Punkte.

„Erst im 18. Jahrhunderte fing man an, Sanitätscordons über grössere Grenzdistricte zu ziehen; eines der grossartigsten Institute dieser Art bildet jedenfalls der österreichische Militärgrenzcordon, welcher längs der ganzen österreichisch-türkischen Grenze gebildet worden ist, und auch in der Neuzeit hat man bei dem Auftreten der Cholera wieder an mehreren Punkten eine Cordonirung ganzer Landesgrenzen versucht, so im Jahre 1831 an der preussisch-russischen und an der österreichischen und nachher auch an der französisch-deutschen Grenze. So lange das Quarantänesystem besteht, so lange haben sich immer Stimmen für und gegen dieses Institut ausgesprochen, so lange hat es weder an lebhaften Anhängern noch an energischen Gegnern dieses Systems gefehlt. Gestatten Sie mir, Ihnen eine Aeusserung mitzutheilen, die noch im Jahre 1820 von einem der bedeutendsten der alten Pariser Schule angehörigen Aerzte, Fodéré, über den Werth des Quarantänesystems gemacht worden ist: ‚*La quarantaine*,' erklärt derselbe, ‚*est vraiment l'âme de toute prophylactique des affections contagieuses — la quarantaine ou la séquestration est le préservatif par excellence de toutes les maladies contagieuses*; *au moyen d'une ligne de circonvallation les plus furieuses peuvent tout aussi bien être arrêtées qu'un troupeau d'animaux*,' und in gleicher Weise haben zu jener Zeit und später zahlreiche, tüchtige, einsichtsvolle und erfahrene Beobachter geurtheilt. Auf der anderen Seite hat dieses Schutzsystem aber auch sehr heftige Angriffe erfahren; man wies darauf hin, dass sich die Quarantäne in zahlreichen Fällen nutzlos erwiesen hatte, und noch mehr kam das Quarantänesystem in Misscredit, als eine hyperkritische Beurtheilung der Frage nach der Uebertragbarkeit gerade der zuvor genannten Krankheiten dieselbe überhaupt in Abrede zu stellen anfing. Bekanntlich wurde im vierten Decennium dieses Jahrhunderts in Nordamerika die Frage über die Uebertragbarkeit des Gelbfiebers sehr lebhaft discutirt, nur wenige Aerzte traten mit Entschiedenheit für dieselbe ein, der grösste Theil der Praktiker erklärte, die Krankheit entstehe überall, wo sie auftritt, originär. Dasselbe Schicksal erfuhr im Jahre 1846 die Lehre von der Uebertragbarkeit der Pest. — Die französische Akademie der Medicin entschied nach zahlreichen Vorarbeiten, welche während des ganzen 19. Jahrhunderts von französischen Aerzten über den Verbreitungsmodus der Pest im Orient angestellt worden waren, dahin, die Krankheit sei nicht contagiös und die Sperren haben keinen Werth. Ebenso ging es im Jahre 1848 mit der Cholera; nachdem im Jahre 1831 die Ueberzeugung von der Uebertragbarkeit dieser Krankheit eine fast allgemeine Geltung gewonnen hatte, wurden im Jahre 1848 starke Zweifel daran rege, man glaubte, die Cholera den sogenannten miasmatischen Krankheiten zuzählen zu müssen, und so verlor denn auch die Quarantäne gegen Cholera ihre Bedeutung.

„Endlich, meine Herren, kam noch ein drittes, wichtiges Moment dazu, welches die Nothwendigkeit derartiger Sperrmaassregeln überhaupt fraglich erscheinen liess: man überzeugte sich, dass alle diese Krankheiten vorzugsweise an solchen Orten und unter solchen Verhältnissen vorkommen, wo

es an einer zweckmässig geregelten öffentlichen Sanitätspflege, an Reinlichkeit u. s. w., kurz allen denjenigen Maassregeln fehlt, welche überhaupt das erste Gesetz der öffentlichen Gesundheitspflege ausmachen. — Das grosse Verdienst, auf diese Thatsache in stringenter Weise hingewiesen und den Gegenstand wissenschaftlich bearbeitet zu haben, kommt namentlich dem Engländer Maclean zu, der diesen Gesichtspunkt speciell in Bezug auf Gelbfieber hervorhob, und so gewann die Ueberzeugung immer mehr Boden, dass eine derartige Regelung der Sanitätsverhältnisse im Allgemeinen zur Verhütung und Bekämpfung der Volksseuchen ausreiche und damit jede Sperrmaassregel überflüssig mache.

„So, meine Herren, ist es bis auf unsere Tage gegangen; das Quarantänesystem hat auch heute noch seine getreuen, zum Theil enragirten Anhänger, auf der anderen Seite seine Gegner, die dasselbe entweder ganz verwerfen oder nur in einer wesentlich modificirten Form, in sehr beschränkter Weise bestehen lassen wollen.

„Gestatten Sie mir nun, Ihnen zunächst diejenigen Gründe, welche gegen die Zweckmässigkeit resp. Zulässigkeit des Quarantänesystems sprechen, in Kürze vorzuführen.

„Zunächst kann nicht geleugnet werden, dass in unzähligen Fällen der Cordon durchbrochen, die Quarantäne also umgangen worden ist. — Ich will Sie, meine Herren, nicht mit Aufzählung zahlreicher hierher gehöriger Facten ermüden, ich will mich darauf beschränken, Ihnen eine Thatsache mitzutheilen, welche den Beweis giebt, dass selbst bei den anscheinend günstigsten Verhältnissen eine Durchbrechung des Cordons nicht zu verhüten ist. Als im Jahre 1870 die Cholera auf der Ostküste von Madagascar herrschte, sperrte sich die nur in geringer Entfernung von dieser Küste gelegene, kleine Insel Nossi-Bé vollständig gegen dieselbe durch einen den ganzen Umfang der Insel umfassenden Cordon ab; sie blieb in der That längere Zeit von der Seuche verschont, schliesslich brach die Cholera aber doch aus und zwar, wie es sich zeigte, durch einen Schiffer eingeschleppt, der Nachts von der Küste von Madagascar nach Nossi-Bé auf einem Boote übergesetzt und dem es gelungen war, der Aufmerksamkeit der Küstenwachen zu entgehen. Einen schlagenden Beweis für die grosse Schwierigkeit, solche Grenzcordons aufrecht zu erhalten, giebt ferner die so häufige Einschleppung der Rinderpest aus Russland nach Deutschland; und doch handelt es sich hier um ein verhältnissmässig kleines, durch einen Cordon zu schützendes Terrain; es handelt sich um leicht übersehbare Provenienzen, es stehen uns Mittel und Wege zu Gebot, um diesen Artikel durch Niederschlagen unschädlich zu machen, und dennoch ist es, meine Herren, noch immer nicht möglich gewesen, trotz aller Militärgrenzcordons, die gezogen wurden, einer Einschleppung dieser Seuche radical vorzubeugen.

„Ein zweiter Umstand, der die Cordons und die Quarantänen zum Theil illusorisch macht, ist unsere geringe Kenntniss betreffs der Gegenstände, welche die Träger des Krankheitsgiftes bilden. Besonders beachtenswerth sind in dieser Beziehung die Erfahrungen, welche man hinsichtlich des Gelbfiebers gemacht hat; es ist nicht ein sicher constatirtes Factum für die Annahme vorhanden, dass Gelbfieber durch erkrankte Individuen verbreitet

worden ist, dagegen ist wiederholt beobachtet worden, dass auf Schiffen, die aus gelbfieberinficirten Gegenden in gesunde Häfen einliefen, deren Bemannung während der Reise gesund war und auch während der Quarantänirung keine Erkrankungen bot, Gelbfiebererkrankungen unter denjenigen Personen vorkamen, welche vom gesunden Lande aus das Schiff betreten hatten. — Hier hatte die Quarantänirung der suspecten Individuen also gar keinen Werth, und in gleicher Weise ist gewiss in vielen Fällen trotz der Quarantänen Cholera eingeschleppt worden, indem das Krankheitsgift eben an Stoffen haftete, welche sich der Aufmerksamkeit der Ueberwachungsbehörde ganz entzogen hatten.

„Dazu kommt, dass wir über die Incubationsdauer der einzelnen Seuchekrankheiten nur sehr unbestimmte, über die Dauer der Latenz des Krankheitsgiftes streng genommen gar keine Kenntniss besitzen, daher nicht im Stande sind, darüber mit Sicherheit zu urtheilen, wie lange die Quarantäne des einzelnen Individuums dauern, wie lange die Quarantäne überhaupt aufrecht erhalten werden soll; wie kritiklos oder doch willkürlich die Bestimmungen über die Quarantänedauer des Individuums getroffen werden, ersieht man aus der neuesten, 1876 erlassenen Quarantäneordnung für die französischen Häfen. In derselben wird für Cholera eine Contumazdauer von 7 bis 10 Tagen festgesetzt, während doch nicht zu bezweifeln, dass die Incubation dieser Krankheit zuweilen länger dauert, während die Incubations- resp. Contumazzeit für Pest auf 10 bis 15 Tage bestimmt wird, wiewohl doch kaum ein Beispiel einer mehr als sieben Tage betragenden Incubation dieser Krankheit vorliegt.

„Eines der am schwersten wiegenden Argumente gegen das Sperr- und Quarantänesystem ist der Hinweis auf die Schädigung des allgemeinen Wohls, welche bei der mit dieser Maassregel nothwendig verbundenen Verkehrsstörung unvermeidlich ist.

„Ich glaube, meine Herren, Sie werden mir zugestehen, dass, wenn die einzelnen europäischen Staaten auch durch politische Grenzen getrennt sind, doch das internationale Leben aus der ganzen europäischen Bevölkerung heute eine Familie gemacht hat, deren einzelne Mitglieder in ihrer Existenz so abhängig von einander sind, dass eine Störung in diesem so innigen Verkehr von den schwersten, event. den unheilbarsten Folgen sein muss. Es giebt ein Land, in welchem diesem Gesichtspunkte bis in die äussersten Consequenzen Rechnung zu tragen ist, ein Land, das durch seine Lage allerdings vor der Einschleppung schwerer Volksseuchen besonders geschützt, trotz jeder Aufhebung solcher Maassregeln, welche eine Verkehrsstörung herbeiführen, am allerwenigsten von Seuchen gelitten hat, ich meine England. — Vor nicht langer Zeit erklärte einer der hervorragendsten englischen Sanitätsbeamten, John Simon: ‚*A quarantine of the kind, which ensures success, is more easely imagined, then realised; a quarantine, which is ineffective is a mere irrational derangement of commerce. — Where great commercial countries are concerned, it can scarcely be dreamt that quarantine restriction will be anything better, than elaborate illustrations of leakiness.*‘

„Man darf die englische Regierung nicht der Inconsequenz zeihen, wenn man erfährt, dass im Jahr 1871 und neuerdings auch im Jahr 1878 Quarantänen in englischen Häfen gegen Gelbfieber, dass seit dem Jahr 1876

in Bombay und in Aden Pestquarantänen gegen die aus suspecten persischen Häfen einlaufenden Schiffe errichtet worden sind. Die Sanitätsbeamten sprechen sich darüber in ganz bestimmter Weise aus. In Beziehung auf die Pestquarantänen in Bombay und Aden heisst es in einer vor Kurzem erschienenen officiellen Schrift, die Maassregel sei ergriffen, *not indeed from any faith in the measure as protection of India, but to prevent all ships sailing from the ports named to the Red Sea being subjected, as threatened by Egypt, to a like period of quarantine in Egyptian ports.*' Es hat dabei also nur die Rücksicht obgewaltet, dass Schiffe, welche aus Bombay und Aden nach Aegypten kommen, nicht hier in Quarantäne gelegt werden, und ganz dieselbe Rücksicht veranlasste 1871 und 1878 Quarantänirung der englischen Häfen gegen die aus Gelbfiebergegenden kommenden Schiffe; auch in dieser Beziehung heisst es in dem officiellen Actenstücke: ‚Wir haben keinen Glauben daran, dass aus diesen Quarantänen uns ein Schutz erwächst, aber wir verhüten damit, dass Schiffe, welche aus den britischen Häfen auslaufen, und nach der Nordsee, Ostsee oder dem Mittelmeer kommen, nicht dort in Quarantäne gelegt werden, weil wir keine Quarantäne haben.'

„Ueber die schwere Schädigung allgemeiner Interessen durch die mit der Quarantäne nothwendig verbundene Verkehrsstörung kann wohl kein Zweifel bestehen, und das Bedenken muss bei einer Beurtheilung des Werthes der hier besprochenen Maassregel um so schwerer ins Gewicht fallen, als man Gefahr läuft, neben der Quarantäne früher oder später die Seuche auch noch mit in den Kauf nehmen zu müssen.

„Die mehrfach geäusserte Ansicht, dass Grenzsperren und Quarantänen zur Beruhigung der Gemüther beitragen, verdient wohl nicht die geringste Beachtung; einmal wäre dies ein sehr theures Beruhigungsmittel, sodann aber hat dasselbe auch noch den überaus grossen Nachtheil, dass das Publicum in eine nicht gerechtfertigte Sicherheit gewiegt wird, dass es sich der Sorglosigkeit hingiebt und alle diejenigen hygienischen Maassregeln dabei unterbleiben, welche gewiss in ebenso hohem und wahrscheinlich in noch höherem Grade im Stande sind, dem Auftreten und der Verbreitung der Krankheit vorzubeugen, als dies durch Quarantänen geschehen kann.

„Endlich habe ich noch auf einen Umstand aufmerksam zu machen, welcher den Werth der Quarantänen in einem zweideutigen Lichte erscheinen lässt; gerade diese Sicherheitsinstitute sind wiederholt Centren der Krankheitsverbreitung geworden. Die Anhäufung von Individuen in den Quarantänen, die Aufstellung von grossen Truppenmassen an den Grenzen behufs Bildung der Grenzcordons haben gerade die Veranlassung zur Einschleppung und zur Verbreitung der Seuche gegeben, und dies erscheint nicht auffällig, wenn man bedenkt, wie schwierig es ist, jeden persönlichen und sachlichen Verkehr zwischen Quarantänirten und Quarantänirenden zu verhüten.

„Prüft man die Erfahrungen über das, was Quarantänen geleistet haben, so findet man eine Reihe sicher constatirter Erfolge, sodann eine noch viel grössere Zahl von Beobachtungen, bei welchen die Erfolge mindestens zweifelhaft sind, insofern hier der Schluss *post hoc ergo propter hoc* gezogen worden ist und endlich trifft man auf zahlreiche Misserfolge.

„Gerade in der neuesten Zeit, bei dem Auftreten der Pest, ist auf die Wirksamkeit des österreichischen Militärgrenzcordons, auf den Schutz,

welchen derselbe Oesterreich und damit Europa vor der Einschleppung der Pest von der Türkei her gewährt habe, hingewiesen worden, man hat das allmälige Erlöschen der Krankheit in Europa lediglich aus der Wirksamkeit dieses Schutzsystems erklären zu dürfen geglaubt. Wie mir jedoch scheint, ist man darin zu weit gegangen, und zwar stütze ich mich in meinem Urtheile nicht bloss auf die Thatsachen, sondern auch auf die Ansicht, welche die an dem Grenzcordon beschäftigt gewesenen österreichischen Aerzte selbst von dem Werthe des Instituts gewonnen haben.

„Bekanntlich diente dieser Militärcordon anfangs nur als politischer Schutz Oesterreichs gegen die Türkei, erst im Jahre 1755 wurde er und zwar nach dem von v. Swieten entworfenen *Normativum Sanitatis* auch zu einem Sanitätscordon umgestaltet; in den Jahren 1760 und 1770 wurde das Institut erweitert und ist bis zum Jahre 1872 aufrecht erhalten worden. — Einige historische Daten, welche ich Ihnen hier vorzuführen mir erlaube, werden Ihnen einen Maassstab für die Beurtheilung des Werthes geben, den dieser Cordon als Schutzmittel gegen die Einschleppung der Pest gehabt hat.

„In der Zeit von 1707 bis 1770, in welcher dieser Sanitätsgrenzcordon nicht oder nur in einem sehr mangelhaften Grade bestanden hat, hat die Pest in den österreichischen Ländern dreimal epidemisch geherrscht; zuerst im Jahre 1707, in der Zeit, in welcher sich die Seuche von Süden über den grössten Theil des östlichen Europas verbreitet hat, dann im Jahre 1719 in Ungarn und Siebenbürgen und zuletzt im Jahre 1738 in Temeswar. Seit dem Jahre 1770, in welchem der Cordon nach den rigorösen Bestimmungen des *Normativum Sanitatis* ausgeführt war, finden wir eine grosse Pestepidemie in den Jahren 1770 bis 1772 in Siebenbürgen und Ungarn, im Jahre 1780 eine solche in Oesterreichisch-Galizien, eine dritte 1783/84 in Dalmatien, weiter 1786 in Siebenbürgen (im Burzenlande), ferner eine Epidemie 1795 in Siebenbürgen und Ungarn, und endlich 1797 in Galizien; im neunzehnten Jahrhunderte begegnen wir der Pest auf österreichischem Boden, im Jahre 1813 in Siebenbürgen, 1814 in einigen Gegenden des Militärgrenzcordons, 1815 eben dort und in Dalmatien, und schliesslich 1828 in Kronstadt. Wir sehen also, meine Herren, dass trotz dieses rigorösen Grenzcordons die Pest wiederholt in Oesterreich eingedrungen ist, und wenn wir die Pestausbrüche in der Türkei, die eben für Oesterreich gefahrbringend gewesen sind, mit der Zahl der Einschleppungen der Seuche nach Oesterreich innerhalb der einzelnen grösseren Zeitabschnitte vergleichen, so finden wir eine vollkommene Uebereinstimmung in der Häufigkeit des Auftretens der Krankheit in der Türkei und den Ausbrüchen derselben in den österreichischen Grenzländern; hier wie dort hat sich die Seuche alle paar Jahre epidemisch gezeigt und der wesentliche Unterschied lag nur in der engen Begrenzung, welche sie auf österreichischem Gebiete gefunden hat.

„Hören wir nun, wie die österreichischen Sanitätsbeamten über den Schutz, welchen dieser Grenzcordon gewährt hat, urtheilen: Schraud, einer der tüchtigsten Beobachter, der Zeuge des Pestausbruches 1795 in Syrmien war und die Quarantäne leitete, erklärt: ‚Die Ausbreitung der Pest richtet sich nicht nach den Grenzbezirken. Mehrere hinter einander gezogene Linien, deren weite Ausdehnung wegen Mangels an Menschen nicht hinlänglich mit Wachen bestellt werden konnten, gewährten weniger Sicher-

heit, als eine einzige dicht an dem Sitze der Ansteckung gezogene... Landescordons hinderten die Oberaufsicht, erschwerten die Zufuhr aller Bedürfnisse... Selbst bei der verlässlichsten Grenzbewachung, bei der besten Bestallung der Contumazen und Rastelle darf man doch, wenn in den angrenzenden Staaten die Pest wüthet, nicht ruhig sein und sich gegen die Uebertragung der Ansteckung gesichert glauben.' In ähnlicher Weise hatte sich früher schon Chenot ausgesprochen und noch bestimmter äusserte sich später der Protomedicus Pfisterer anlässlich der von ihm in der Pestepidemie des Jahres 1814 im Banate gemachten Erfahrungen: ‚Wenn die Pest durch diese Anstalten und Maassregeln von den österreichischen Staaten stets abgehalten werden könnte,' erklärte derselbe, ‚so würden alle weiteren Anstalten überflüssig sein und das *Normativum Sanitatis* könnte mit wenigen Aenderungen noch ferner beibehalten werden. Allein die Erfahrung lehrt, dass aller Anstrengungen und Wirksamkeit des Grenzcordons ungeachtet das Pestcontagium öfters den diesseitigen Orten mitgetheilt wird.' — Die hier mitgetheilten Thatsachen und Erfahrungen geben meiner Ansicht nach einen Maassstab für die Beurtheilung dessen, was jener Militärgrenzcordon geleistet hat. — Dabei aber, meine Herren, bitte ich zu berücksichtigen dass es sich um Nachbardistricte mit einem sehr geringfügigen Verkehre gehandelt hat, wo eine Ueberwachung also noch in den Grenzen der Möglichkeit lag.

„Wie vorsichtig man bei der Beurtheilung der uns vorliegenden Frage in dem Schlusse *post hoc ergo propter hoc* sein muss, will ich nur an wenigen Beispielen erläutern. — Als in den Jahren 1828/29 die russische Armee in den Donaufürstenthümern von der Pest schwer heimgesucht war, wurde von der russischen Regierung ein militärischer Grenzcordon am Pruth und Dniester gezogen, um damit die Einschleppung der Krankheit nach Russland zu verhüten. In der That drang dieselbe nicht weiter vor und so glaubte man ein sicheres Factum für die Beurtheilung des Werthes der Cordons gewonnen zu haben. Allein im Jahre 1770 hatte die Pest in Podolien, Volhynien, der Ukraine und in Ostgalizien geherrscht; von Cordons war damals keine Rede und dennoch ist trotz der schwersten Kriegswirren die Seuche nicht weiter gegen Norden in das russische Reich vorgedrungen. Im Jahre 1872, in welchem Italien von der Cholera verschont blieb, wurden in den italienischen Häfen 800 Schiffe quarantänirt, auf keinem derselben aber ist auch nur ein Cholerafall vorgekommen — ein Beweis, welchen Fehlschluss man gemacht hatte, als man behauptete, Italien sei durch die Quarantäne vor der Einschleppung der Cholera geschützt worden. England hat seine Häfen gegen Cholera niemals quarantänirt und ist von der Krankheit dennoch sehr wenig heimgesucht worden. — In Norwegen bestand eine Hafenquarantäne gegen Cholera bis zum Jahre 1866. Damals wurde die Maassregel aufgehoben und man beschränkte sich in den folgenden Jahren nur auf das sogenannte Inspectionsverfahren, auf welches ich nachher mit wenigen Worten zurückkommen will. Seit dem genannten Jahre sind auf 3128 Schiffen, welche aus inficirten Gegenden in norwegische Häfen eingelaufen sind, 25 Fälle von Cholera und 29 Fälle von Cholerine gefunden worden, das Land selbst aber ist von der Cholera ganz verschont geblieben; im Jahre 1873 sind in Norwegen auf 550 Schiffen 12 Cholerafälle angetroffen wor-

den, auch in diesem Jahre bestand keine Quarantäne, man begnügte sich, die Erkrankten zu sequestriren, ein Ausbruch der Cholera ist aber nicht erfolgt. — In Schweden haben in den Jahren 1834 bis 1857, so lange Hafenquarantäne gegen Cholera daselbst bestand, sieben schwere Cholera-epidemieen geherrscht, dagegen in den Jahren 1857 bis 1874, wo die Quarantäne aufgehoben war, ist die Krankheit nur noch einmal in einer grösseren und dreimal in unbedeutenden Epidemieen vorgekommen. Wie vorsichtig man in seinem Urtheil über den Werth des Quarantänesystems sein muss, lehrt ferner die Geschichte der Cholera in Indien, wo von den frühesten Zeiten her Cholera geherrscht hat und von wo die Seuche dennoch erst seit dem Jahre 1817 eine Verbreitung in die Nachbargebiete gefunden hat. Hätte dort bis zum Jahre 1817 eine Quarantäne bestanden und wäre dieselbe in dem genannten Jahre aufgehoben worden, so hätte man diese Maassregel sicherlich für die Krankheitsverbreitung verantwortlich gemacht. Zahlreiche ähnliche Beispiele lassen sich aus der Geschichte der Cholera auf europäischem Boden, sowie aus der Geschichte des Gelbfiebers als Beweise dafür anführen, wie wenig bei der Erörterung der Frage über den Werth der Quarantänen der Schluss *post hoc ergo propter hoc* im Allgemeinen gerechtfertigt ist. — Andererseits wissen wir, welches Fiasco man mit der Quarantänirung der Landesgrenzen gegen Cholera im Jahre 1831 in Preussen und Oesterreich, wenig später auch in Frankreich gemacht, wie wenig die Quarantänirung der Mittelmeerhäfen im Jahre 1865 zur Verhütung einer Einschleppung dieser Krankheit genützt hat. — Fassen wir alles hier in Kürze Mitgetheilte zusammen, so werden wir die Ueberzeugung aussprechen müssen: Quarantänen haben einen nur relativen Werth; sie können nützen, aber sie thun es nicht unbedingt und man wird daher, wenn die Frage über die Etablirung von Cordons und Quarantänen vorliegt, sich in jedem einzelnen Falle Rechenschaft geben müssen, einmal über die Wahrscheinlichkeit des Erfolges und sodann über das Verhältniss, in welchem der mögliche Erfolg zu der durch die Verkehrssperrung bedingten Schädigung des allgemeinen Wohles steht.

Ueber die absolute Nutzlosigkeit, beziehungsweise Verwerflichkeit von Grenzsperren zu Lande sind heutzutage wohl die bei weitem meisten Sanitätsbeamten und Sachverständigen einverstanden; schon in der Cholera-conferenz zu Constantinopel im Jahre 1866, der man wohl nicht den Vorwurf der Quarantänefeindseligkeit machen wird, ist die Ueberzeugung ausgesprochen worden, dass man mit Grenzsperren zu Lande nichts auszurichten vermag. In der Sanitätsconferenz 1874 in Wien hat sich der bei weitem grösste Theil der Mitglieder derselben in gleichem Sinne geäussert und noch neuerlichst hat einer der eifrigsten Vertheidiger der Seequarantäne, Dr. Fauvel, erklärt, dass an Grenzsperren zu Lande nicht zu denken sei. Man vergegenwärtige sich eine Grenzsperre Deutschlands gegen Russland, Oesterreichs gegen Deutschland, Italiens gegen Oesterreich u. s. f., man bedenke die enormen Opfer an Geld und Menschenkräften, welche eine solche Maassregel fordert, man mache es sich klar, was es heisst, eine Hunderte von Meilen lange Grenze so hermetisch abzuschliessen, dass eine Durchbrechung des Cordons unmöglich wird, man berücksichtige die Noth, welche sich

unter solchen Umständen nothwendig in den Grenzdistricten beider Nachbarländer entwickeln muss, und welche um so mehr Veranlassung zur Durchbrechung des Cordons, zur Förderung des Schmuggelhandels giebt, und man wird zugestehen müssen, dass ein solcher Zustand für längere Zeit bestehend geradezu undenkbar ist. Mit dieser Verurtheilung der Grenzcordons zu Lande soll übrigens anderweitigen Sanitätsmaassregeln an den von der Seuche bedrohten Grenzen keineswegs jeder Werth abgesprochen werden; es trete an Stelle der Cordons eine sanitäre Ueberwachung der bedrohten Landstriche und vor Allem eine Cordonirung der einzelnen ergriffenen Orte; man sende an die bedrohten Grenzen eine ausreichende Zahl von Aerzten und tüchtigen gewissenhaften Beamten, welche genügen, nicht bloss die Grenzorte, sondern auch die einige Meilen tiefer in das Land hinein gelegenen Orte zu überwachen. Man mache die Anzeigepflicht zu einer der ersten Aufgaben; man sorge für eine Isolirung der etwa vorkommenden Kranken, für Evacuirung der Häuser, wo Krankheitsfälle vorgekommen sind, man führe durch Desinficirung, durch Feuer u. s. w., soweit nöthig, eine Zerstörung der inficirten Effecten und Häuser herbei, und, meine Herren, was in dieser Beziehung, speciell in Bezug auf die Pest, geleistet werden kann, das sehen wir an den Resultaten, welche man, um nur an einige der uns am nächsten liegenden Ereignisse zu erinnern, im Jahre 1819 in Noja, im Jahre 1837 in Odessa und im Jahre 1878 im astrachanischen Gouvernement erzielt hat. In mehreren Orten des Gouvernements, wo die Pest aufgetreten war, ist eine Cordonirung der ergriffen gewesenen Häuser in rigoröser Weise durchgeführt worden, und Dank dieser, wenn auch in sehr grausamer Weise ausgeführten Maassregel ist es möglich geworden, der weiteren Verbreitung der Krankheit vorzubeugen.

„Eine grössere Garantie für den Erfolg als Grenzsperren zu Lande bietet Cordonirung der Küste mit Anlage von Hafenquarantänen, zum wenigsten insoweit, als dem Verkehre hier natürliche Hindernisse entgegenstehen, welche die Ueberwachung des Grenzverkehrs erleichtern. — Dass auch die Hafenquarantäne einen nur relativen Schutz gewährt, dass selbst bei der sorglichsten Durchführung derselben keineswegs immer eine Einschleppung von Seuchen durch Individuen oder Effecten verhütet und so die oft mit schweren Opfern verbundene Sicherheitsmaassregel illusorisch wird, habe ich bereits zuvor nachgewiesen; immerhin lässt sich die Möglichkeit eines Erfolges nicht in Abrede stellen und der Versuch, der Einschleppung von Seuchen durch Anlage von Hafenquarantänen vorzubeugen, erscheint daher unter bestimmten Umständen, beziehungsweise mit Rücksicht auf die Lage der zu schützenden Grenzen zu dem Ausgangspunkte der Krankheit und mit Rücksicht auf die uns bekannten Verbreitungswege und Verbreitungsmedien der einzelnen Volksseuchen wohl gerechtfertigt. — Ich habe, meine Herren, in der Ihnen gemachten Vorlage die Bedingungen, unter welchen sich die Etablirung von Hafenquarantänen empfiehlt, näher bezeichnet, und ich will mir daher nur erlauben, das dort Gesagte kurz zu recapituliren.

„Vor Allem halte ich Hafenquarantänen gegen diejenige Krankheit für geboten, welche lediglich auf maritimem Wege nach Europa gelangen kann, gegen Gelbfieber, und zwar kommen hier selbstverständlich nur die Häfen

in Betracht, welche in directer Beziehung mit denjenigen Ländern der westlichen Hemisphäre stehen, in welchen Gelbfieber überhaupt vorkommt, also vorzugsweise die Häfen an der Westküste Europas, im Mittelmeere, unter Umständen auch an der Nordsee. Dass Witterungsverhältnisse maassgebend für die Eröffnung von Gelbfieber-Quarantänen in europäischen Häfen sind, habe ich in der Vorlage bereits angedeutet, darauf aber möchte ich noch besonders aufmerksam machen, dass die gründliche Reinigung und Desinficirung der Schiffe und der auf denselben eintreffenden Effecten bei der Gefahr einer Einschleppung von Gelbfieber in eben so hohem, ja, wie ich überzeugt bin, in noch weit höherem Grade geboten ist, als die Contumacirung der Individuen.

„Bei Vorherrschen der Pest sind, meiner Ansicht nach, in allen denjenigen Häfen, welche einer Einschleppung der Seuche zunächst ausgesetzt sind, Quarantänen zu errichten, und zwar sind diejenigen Schiffe zu contumaciren, bei welchen die Dauer der Ueberfahrt aus den inficirten in die quarantänirten Häfen kürzere Zeit beträgt, als die Incubationsdauer der Krankheit, also alle diejenigen, welche nicht mindestens volle sieben Tage unterwegs gewesen sind. Aber auch dann, wenn die Einschleppung der Pest nach Europa bereits erfolgt ist, wird man, Angesichts der in den letzten Jahrhunderten gemachten Erfahrungen über die Verbreitung der Krankheit und die Möglichkeit einer localen Begrenzung der Krankheitsherde durch Cordons, es für geboten erachten müssen, Quarantänen gegen die aus den inficirten Gegenden Europas kommenden Schiffe zu errichten, und diese so lange aufrecht zu erhalten, als die den Häfen zunächst gelegenen, mit ihnen in directem Landverkehre stehenden Gegenden noch von der Seuche verschont sind. — Was endlich die Anlage von Hafenquarantänen gegen Cholera betrifft, so dürften dabei vorzugsweise diejenigen Punkte ins Auge zu fassen und einer Quarantänirung bedürftig sein, welche den Einfallsorten der Cholera zunächst gelegen sind, also die Häfen am Schwarzen und am Mittelländischen Meere. Allein, meine Herren, bei der Cholora kann man sich von dieser Sicherheitsmaassregel für Europa darum nur geringen Erfolg versprechen, weil die Krankheit erfahrungsgemäss vorzugsweise zu Lande fortschreitet, und hat sie einmal auf europäischem Boden festen Fuss gefasst, so werden auch die Hafenquarantänen, besonders Angesichts des ganz Europa überziehenden Eisenbahnnetzes, vollkommen nutzlos sein.

„Im Jahre 1873 wurden in Neapel die aus den cholera-inficirten Häfen von Venedig und Ancona eintreffenden Schiffe quarantänirt und die Quarantänezeit auf sechs Tage festgesetzt, ohne Rücksicht darauf, dass der Weg auf der Eisenbahn von Venedig nach Neapel in 24 Stunden gemacht wird, und zahlreiche ähnliche Missgriffe sind in Frankreich, Spanien, Portugal und anderen Ländern gemacht worden, in welchen die Seuche nachweisbar immer zu Lande eingeschleppt worden ist, es blieben die Häfen sogar fortdauernd quarantänirt, nachdem die Krankheit im Lande aufgetreten war, eine Einschleppung zur See also gar nicht weiter in Frage kam. In den nördlichen Staaten Europas und namentlich in Deutschland ist man von einer Quarantänirung der Häfen gegen Cholera in der That auch vollständig zurückgekommen, an Stelle derselben ist hier dasjenige Verfahren in der Ueberwachung des Verkehrs eingeführt worden, das, unter dem Namen der

Schiffsrevision (oder Inspection) bekannt, auch in der im Jahre 1874 in Wien tagenden Sanitätsconferenz von den bei weitem meisten Mitgliedern derselben empfohlen worden ist.

„Neben Contumacirung der Individuen ist in den Quarantänen, wenn man sich von denselben den grösstmöglichen Nutzen versprechen will, ein Hauptaugenmerk auf die mit den Schiffen eingeführten Effecten (Kleider, Wäsche u. s. w.) zu richten, dieselben einer strengen Desinfection zu unterwerfen, eventuell auch durch Feuer zu zerstören. — Für die Annahme, dass durch Waaren Pest, Gelbfieber oder Cholera eingeschleppt worden sei, liegt bis jetzt kein sicher constatirtes Factum vor, es ist daher um so weniger geboten, eine Desinfection dieser Objecte vorzunehmen, als eine solche entweder gar keinen Einfluss auf dieselben ausüben würde, oder nur mit einer Beschädigung resp. Zerstörung derselben vorgenommen werden könnte. Fürchtet man die Einschleppung des Krankheitsgiftes durch solche Objecte, an welchen dasselbe notorisch leicht haftet, wie namentlich Pelze, Haare, Felle u. s. w., so lasse man ein absolutes Verbot einer Einführung derselben ergehen.

„Ein wesentliches Gewicht ist ferner auf eine zweckmässige, den Anforderungen einer rationellen Hygiene vollkommen entsprechende Anlage und möglichst comfortable Ausstattung der Quarantäneanstalten zu legen: bis vor kurzer Zeit haben dieselben in den Hafenstädten vieler europäischer Staaten das Gepräge von Gefängnissen getragen; am berüchtigtsten sind in dieser Beziehung die türkischen Quarantänen, auf deren jammervollen Zustand ich später noch mit einem Worte zurückkommen muss. — Eine wesentliche Unterstützung aller dieser auf Fernhaltung verderblicher Volksseuchen hingerichteter Bestrebungen aber wird man endlich in einer methodischen Verbesserung der Schiffshygiene selbst finden, auf welche die Sanitätsbehörden der seefahrenden Nationen Europas in einem höheren Grade, als es bisher geschehen, ihre Aufmerksamkeit wenden sollten.

„So, meine Herren, glaube ich die mir gestellte Aufgabe, eine Beantwortung der Frage nach dem Werthe, welchen Verkehrsüberwachung durch Grenzcordons und Quarantänen als Schutzmittel gegen die Einschleppung von Volksseuchen gewährt, gelöst, und gezeigt zu haben, dass der durch Cordonirung der Landgrenzen gebotene Schutz ein vollkommen illusorischer, der durch Anlage von Hafenquarantänen, besonders den dem europäischen Continente vom Oriente her drohenden Seuchen, der Pest und der Cholera gegenüber, ein sehr zweifelhafter ist. — Dieses wenig erfreuliche Resultat unserer Untersuchungen legt nun die Frage nahe, ob nicht die Möglichkeit geboten sei, ein Schutzsystem von den Grenzen Europas nach dem Oriente selbst zu verlegen, und damit, meine Herren, berühre ich einen Gesichtspunkt, der allerdings bereits mehrfach ins Auge gefasst, allein, wie mir scheint, doch noch immer nicht ausreichend gewürdigt ist. — Die Frage über die zum Schutze gegen das Eindringen von Seuchen, besonders von Pest und Cholera, zu ergreifenden Maassregeln ist eine europäische, jeder Staat ist an derselben gleichmässig betheiligt, sie ist somit vom Standpunkte der Solidarität der europäischen Interessen zu behandeln, und eben dieses Interesse weist auf eine von den europäischen Staaten zu übende, dauernde Controle der Gesundheitsverhältnisse im Oriente, auf eine specielle Ueber-

wachung derjenigen Punkte, welche als die Ausfallspforten der schweren Volksseuchen von dort her bekannt sind oder es zu werden drohen, und im Falle des Ausbruches einer Seuche auf eben dort zu ergreifende Schutzmaassregeln hin. — Zur Durchführung dieses Schutzsystems, meine Herren, bedarf es aber, wie ich in der Ihnen gemachten Vorlage es ausgesprochen habe, des einheitlichen Willens der europäischen Staaten, welche dafür das ganze Gewicht ihrer Autorität den staatlichen Behörden des Orients gegenüber in die Wagschale werfen müssen, und der erste Schritt zur Lösung dieser Aufgabe dürfte, wie ich glaube, in der Gründung einer internationalen ständigen Sanitätscommission zu suchen sein, welche eine fortdauernde Controle über den Gang der schweren Volksseuchen, über die gegen die Verbreitung derselben getroffenen Schutzmaassregeln und über den Erfolg dieser übt und eben in der wissenschaftlichen und praktischen Bearbeitung dieses so wichtigen Gegenstandes der öffentlichen Sanitätspflege ihre ausschliessliche Aufgabe findet.

„Der Vorschlag, eine solche internationale Sanitätscommission zu begründen, ist keineswegs neu; schon im Jahre 1874 ist Seitens der damals in Wien tagenden Sanitätsconferenz ein derartiger Antrag, und zwar einstimmig von sämmtlichen Mitgliedern der Conferenz, gestellt und zur Kenntniss der eben dort vertreten gewesenen Regierungen gebracht worden; die Vorlage zu diesem Antrage ist von der österreichischen Regierung selbst ausgegangen und ich darf hinzufügen, dass auch die deutsche Reichsregierung sich mit demselben im Princip einverstanden erklärt hat. Ich kann ferner mittheilen, dass weitere Schritte geschehen sind, um die übrigen europäischen Staaten zu einem gemeinsamen Vorgehen in dieser Angelegenheit zu veranlassen, dass aber, vielleicht wegen des dazwischen gekommenen Krieges, die Sache jetzt, ich will nicht sagen im Sande verlaufen ist, aber doch schlummert, wie ich jedoch hoffe, nur für kurze Zeit.

„Wenn ich diesen von der Wiener Sanitätsconferenz gestellten Antrag also von Neuem aufnehme, so glaube ich doch die Competenzen einer solchen neu zu begründenden Sanitätscommission etwas weiter ziehen zu müssen, als dies Seitens der Conferenz geschehen ist, welche derselben einen ausschliesslich wissenschaftlichen Charakter beilegen wollte. Mir scheint, meine Herren, dass dem internationalen Interesse, aus welchem eine solche Commission hervorgeht, damit nicht Genüge geschehen ist und ich glaube, dass die Regierungen, denen es auf praktische Unterstützung Seitens wissenschaftlicher Organe ankommt, diesem Antrage um so eher Folge geben werden, je mehr sie sich davon überzeugen, dass die Commission nicht bloss eine akademische Thätigkeit entwickeln, sondern auch vom wissenschaftlichen Standpunkte den praktischen Bedürfnissen dienen soll.

„Weit entfernt von der Idee, dass einer solchen internationalen Sanitätscommission irgend welche executive Eigenschaften beigelegt werden können, halte ich es im Interesse einer gedeihlichen Wirksamkeit derselben für nothwendig, dass ihr das Recht der Initiative auf dem ganzen Gebiete ihrer Beobachtungen und Forschungen zusteht und dass sie gleichzeitig ein consultatives Organ für die obersten Sanitätsbehörden der europäischen Staaten bildet. — Die erste Aufgabe dieser Commission wäre, meiner Ansicht nach, der Entwurf eines Programms, alle diejenigen Sanitätsmaassregeln um-

[illegible] Wunsch geäußert erscheint, dem Erlasse der Vorschriften [illegible] spätere Berücksichtigung derjenigen Punkte des Orients, [illegible] als die Heimath der Ausgangspunkte von Pest und Cholera angesehen werden können, wo es sich um [illegible] Ueberwachung des Verkehrs, [illegible] Verhütung [illegible] unzuverlässigen ärztlichen und [illegible] Bericht über die Quarantäneanstalten handelt. — Nach Prüfung und Begutachtung eines solchen von der Commission zu bearbeitenden [illegible] der contrahirenden Regierungen wäre es Aufgabe der ständigen Commission, durch die ihr zu Gebote gestellten [illegible] dafür zu sorgen, dass die gesetzlichen Bestimmungen [illegible] zur Ausführung kommen und fortdauernd in Kraft bleiben. — Die Mittheilungen, welche neuerdings von den Sanitätszuständen und von der Seuchenpflege in den asiatischen Ländern, von denen aus Europa fast [illegible] schwere Volksseuchen drohen, in der Türkei und Persien, [illegible] worden sind, übersteigen alles Glaubliche. — Dass der seit dem Jahre 1866 von der Türkei gegen Persien ganz neue Grenzcordon, der von Bagdad bis Zohab geht, also eine Länge von beiläufig 5000 Kilometern hat, eine Absurdität ist, braucht kaum erwähnt zu werden. Im Jahre 1871 wurde die von der türkischen Regierung auf der Insel Klazomene angelegte Quarantäne, in welcher 2516 Passagiere und 3[illegible]0 bis 4000 Mekkapilger [illegible] worden waren, zu einer furchtbaren Brutstätte der Cholera. In dem die [illegible] Pestepidemieen in Mesopotamien behandelnden *blue-book* [illegible] Colvill, englischer Consulatsarzt in Bagdad: „Der Cordon ist von türkischen Soldaten gebildet, welche seit einigen Monaten keinen Sold erhalten haben, die strenge (*severe*) Quarantäne in Kurna ist eine einfache Absurdität, und Dickson, englischer Botschaftsarzt in Constantinopel, erklärt, dass die türkisch-persische Quarantäne ein blosses Possenspiel war, dass das Interesse lediglich dazu diente, von den Reisenden Geld zu erpressen (*the only interest connected with it was a means of extorting money*), dass am Golf von Persien nicht die Spur einer Ueberwachung des Verkehrs bestand u. s. f. — Dass diesen heillosen Zuständen gegenüber Europa sich nicht passiv verhalten darf, liegt, wie mir scheint, auf der Hand.

„Die zweite Aufgabe der Commission bestände, meiner Ansicht nach, in einer fortdauernden Ueberwachung der Gesundheitsverhältnisse im Oriente durch die daselbst bereits bestehenden internationalen Commissionen oder durch Entsendung geeigneter Commissäre; sie muss fortlaufend von den sanitären Zuständen unterrichtet sein, um vorkommenden Falls die Regierungen auf etwa drohende Gefahren und die zur Beseitigung derselben geeigneten Maassregeln aufmerksam zu machen. — Auch würde eine solche Commission in dem Falle, dass die europäischen Staaten das System der Hafenquarantänen in internationalem Sinne regeln wollten, ein sehr geeignetes Centrum für die Verhandlungen über die Art der Ausführung des Systems abgeben.

„Eine dritte wesentliche Aufgabe findet die Commission in der Untersuchung über den Ursprung, die Verbreitungsart und den Charakter der in Betracht kommenden Seuchen, über die Wirksamkeit der Quarantänen und anderer Sicherheitsmaassregeln, und als letzte Aufgabe würde ihr die periodische Veröffentlichung der nach allen diesen Richtungen hin gewonnenen Erfahrungen zufallen.

„Es versteht sich von selbst, dass die europäischen Regierungen, welche sich an der Begründung einer solchen internationalen Commission betheiligen, die Kosten, und zwar pro rata der Bevölkerung, zu tragen haben.

„Meine Herren! Ich habe Ihnen hier in möglichster Kürze die Hauptgrundsätze vorgeführt, von welchen ich bei der Beantwortung der mir gestellten Frage geleitet worden bin; ich habe mir erlaubt, dieselben in einer Reihe von ‚Grundsätzen' zusammenzufassen und an dieselbe dann einen Antrag zu knüpfen, um dessen Annahme ich Sie bitte und der dahin geht, dass, wenn der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege den von mir hier ausgesprochenen Ansichten im Grossen und Ganzen — denn um einzelne Differenzen kann es sich ja nicht handeln — seine Zustimmung ertheilt, dann Seitens des Vereins eine Petition an die deutsche Reichsregierung gerichtet werde, dahin gehend: ‚Dieselbe möge, wenn sie sich von der Bedeutung und dem Werthe einer derartig organisirten internationalen ständigen Sanitätsbehörde überzeugen könne, auf die Bildung einer solchen bei den übrigen Regierungen Europas hinwirken.'

„Ich bemerke dazu, dass der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege mit einer solchen Petition keineswegs isolirt dastehen würde, da von verschiedenen Seiten her wiederholt derartige Anregungen zur Ausführung des im Jahre 1874 Seitens der Wiener Conferenz gemachten Antrages nicht nur bei der deutschen Reichsregierung, sondern auch bei den Regierungen anderer Staaten erfolgt sind."

Grundsätze und Resolutionen.

A. Allgemein.

I. Zu den wichtigsten Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege gehört die aus wissenschaftlichen Grundsätzen und aus praktischen Erfahrungen abzuleitende Feststellung und Anordnung derjenigen Maassregeln, welche geeignet sind, dem Eindringen der vom Auslande her drohenden Volksseuchen vorzubeugen.

Unter diesen Seuchen nehmen orientalische Pest, Cholera und Gelbfieber die erste Stelle ein, auf sie also wird die öffentliche Sanitätspflege in der Erfüllung jener Aufgabe ihre Aufmerksamkeit vorzugsweise hinzurichten haben.

II. Diese drei Seuchen gehören zu den übertragbaren Infectionskrankheiten; jede derselben entstammt einem bestimmten ausser-europäischen Heimathsgebiete, von dem aus das specifische Krankheitsgift durch den persönlichen und sachlichen Verkehr nach anderen Ländern verschleppt werden, hier unter dem Einfluss gewisser örtlicher und zeitlicher, seiner Reproduction förderlicher Momente fortwuchern und so zu einer immer weiter schreitenden Verbreitung der Krankheit Veranlassung geben kann.

III. Der öffentlichen Gesundheitspflege bieten sich somit in der Erfüllung jener Aufgabe vier Angriffspunkte:

1. Tilgung der Seuche in ihrer Heimath;
2. Verhütung der Ein- und Verschleppung der Krankheit aus

denjenigen Gegenden, in welchen sie originär ist, oder in welchen sie nach erfolgter Uebertragung Wurzel gefasst hat, in benachbarte Gebiete;

3. Zerstörung des Krankheitsgiftes, wohin dasselbe eingedrungen ist;
4. möglichst vollständige Beseitigung aller derjenigen Momente, welche nachweisbar einen fördernden Einfluss auf die Entwickelung und Verbreitung der Krankheit zu äussern vermögen.

IV. Dem ersten Theile dieser Aufgabe wird erst dann möglicherweise genügt werden können, wenn es gelungen sein wird, das Krankheitsgift und die Quellen, aus welchen es stammt, kennen zu lernen.

Dem zweiten Theile entspricht die Verkehrsaufhebung, beziehungsweise Verkehrsbeschränkung durch Grenzsperren und Anlage von Quarantänen, oder, wo diese Maassregel nicht ausführbar ist, durch Ueberwachung des Grenzverkehrs, vorzugsweise in den exponirten Grenzdistricten.

Der dritte Theil der Aufgabe findet seine Erledigung in der Anwendung der Desinfection durch Lüftung, hohe Temperatur oder solche chemische Agentien, welche erfahrungsgemäss zerstörend auf organische Stoffe oder hemmend auf organische Vorgänge einwirken.

Der vierte Theil der Aufgabe endlich verlangt eine Regelung und fortdauernde Ueberwachung aller derjenigen sanitären Maassregeln, durch welche dem Krankheitsgifte der Boden, auf dem es zu wuchern vermag, entzogen wird (Assainirung des Untergrundes bewohnter Oertlichkeiten, schleunige und zweckmässige Beseitigung der Abfallstoffe, Reinhaltung der Strassen, Höfe und Häuser u. s. w.) oder welche, indem sie die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen die Einwirkung schädlicher Einflüsse steigern, die individuelle Prädisposition auf das möglichst geringe Maass herabzusetzen geeignet sind.

B. Grenzsperren und Quarantänen.

I. Unter sämmtlichen Schutzmaassregeln, welche gegen die vom Auslande drohenden Volksseuchen ergriffen werden können, bietet die vollständige Aufhebung des Verkehrs zwischen der inficirten und der zu schützenden Gegend die grösste Garantie des Erfolges. Dieser Erfolg ist aber nur dann zu erwarten,

1. wenn die Absperrung eine absolute, d. h. so vollständig ist, dass die Seuche aus dem inficirten Lande weder direct, noch indirect (auf einem Umwege) in die zu schützende Gegend eingeführt werden kann,
2. wenn dieselbe so lange aufrecht erhalten wird, bis die Seuche an allen Punkten, von welchen aus die Gefahr der Einschleppung droht, vollständig erloschen ist; die Ausführung dieser Maassregel ist daher nur dann möglich,
3. wenn der abgesperrte District so unabhängig von dem Verkehr mit dem inficirten Auslande ist, dass die Bevölkerung

desselben ohne erhebliche Schädigung ihrer Existenz eine so vollkommene Verkehrsaufhebung für die ganze Dauer der Gefahr ertragen kann.

Nur in den allerseltensten Fällen (so namentlich in insular gelegenen Gebieten, welche einen internationalen Verkehr nicht haben oder mit ihrer Existenzfrage auf einen solchen nicht wesentlich angewiesen sind) sind diese Bedingungen gegeben, im Grossen und Ganzen wird es sich daher immer nur um eine Beschränkung des Verkehrs handeln können, und diese hat

II. in der Herstellung von Grenzsperren durch Cordons mit Etablirung bestimmter, durch Quarantänen geschützter Eintrittsstellen ihren praktischen Ausdruck gefunden.

So rationell diese Maassregel *a priori* erscheint, so stellen sich, wie die Erfahrung lehrt, ihrer praktischen Durchführung doch erhebliche Schwierigkeiten (besonders in der Aufrechterhaltung der Sperre, beziehungsweise Verhütung einer Durchbrechung derselben, in der Unsicherheit der Bestimmung über die Incubationsdauer der Krankheit, der Unkenntniss der Träger des Krankheitsgiftes und andere) und schwer wiegende Bedenken (vor allem die mit dieser Verkehrsstörung verbundene, enorme Schädigung der materiellen Volksinteressen) entgegen; sie gewährt demnach stets nur einen relativen Schutz gegen die Einschleppung übertragbarer Volkskrankheiten, ist zudem sehr kostspielig und wird daher nur dann gerechtfertigt sein, wenn vor allem (mit Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse und die Art der Krankheitsübertragung) der Erfolg möglichst gesichert erscheint und die an die Verkehrsstörung geknüpften Opfer in einem Verhältnisse zur Wahrscheinlichkeit des Erfolges stehen.

III. Grenzsperren zu Lande mit Quarantäneanlage müssen als werthlos (weil eben nicht durchführbar und trügerisch) und (durch die Verkehrsbeschränkung) das öffentliche Wohl im höchsten Grade gefährdend, ganz verworfen werden.

An ihre Stelle muss eine strenge ärztliche Beaufsichtigung der Grenzorte, bis auf eine weitere Entfernung in das zu schützende Land hinein, treten. — Je vereinzelter die Grenzorte liegen, je sparsamer die Verkehrsverhältnisse und Verkehrswege mit dem inficirten Nachbargebiete sind, einen um so grösseren Erfolg darf man sich von diesem Verfahren versprechen.

IV. Einen günstigeren Erfolg als Grenzsperren zu Lande verspricht eine Cordonirung der Küste mit Anlage von Quarantänen in den Hafenstädten, da dem Verkehre hier natürliche Hindernisse gesetzt sind, derselbe also leichter zu überwachen und eine Durchbrechung des Cordons eher zu verhüten ist. Allein auch dieser Schutz ist immer nur ein relativer und mit schweren Opfern verbundener, daher ist die Maassregel nur gerechtfertigt,

1. bei Gelbfieber, dessen Einschleppung lediglich durch den maritimen Verkehr zu befürchten ist; daher zur Zeit des Vorherrschens dieser Krankheit auf der westlichen Hemisphäre

in allen denjenigen Häfen der europäischen Küstenstaaten, welche mit den inficirten Gegenden in einem directen Verkehre stehen, und deren klimatische oder Witterungsverhältnisse die Einschleppung der Krankheit und die weitere Verbreitung derselben als möglich erscheinen lassen, Seequarantänen einzurichten und für die Dauer der Gefahr aufrecht zu erhalten sind;

2. wenn eine Einschleppung von Pest oder Cholera in den europäischen Continent oder die zu demselben gehörigen Inselstaaten droht, und zwar in denjenigen Häfen, welche der Gefahr zunächst ausgesetzt und den inficirten Gegenden des Auslandes so nahe gelegen sind, dass die Ueberfahrtszeit der aus denselben eintreffenden Schiffe weniger als die Incubationsdauer der betreffenden Krankheit *in maximo* beträgt;
3. beim Auftreten der Pest auf europäischem Boden; nach den in den letzten beiden Jahrhunderten gemachten Erfahrungen über die Verbreitungsart dieser Krankheit und über die Möglichkeit einer localen Begrenzung der Pestherde durch strenge Cordonirung derselben ist es unter allen Umständen geboten, Quarantänen gegen die aus dem verpesteten Gebiete kommenden Schiffe zu errichten und so lange aufrecht zu erhalten, als die den Häfen zunächst gelegenen und mit ihnen in einem directen Landverkehre stehenden Gegenden von der Seuche verschont sind.

Dagegen ist von Seequarantänen als Schutzmaassregel gegen das Einschleppen von Cholera ganz abzusehen, sobald die Seuche den europäischen Boden betreten hat, da die Verbreitung dieser Krankheit erfahrungsgemäss zu Lande weit schneller und sicherer als auf dem Seewege erfolgt, die mit der Verkehrsstörung verbundenen Missstände also auch nicht entfernt im Verhältnisse zu der Wahrscheinlichkeit eines Erfolges jener Maassregel stehen. — Mit vollem Rechte hat man daher innerhalb der letzten Decennien in den nördlichen Küstenstaaten Europas und speciell in Deutschland von Seequarantänen gegen Cholera ganz Abstand genommen; behufs möglichster Sicherung gegen eine etwaige Einschleppung der Krankheit in Hafenstädte ist eine Ueberwachung und Regelung des Schiffsverkehrs nach den Grundsätzen des von der Wiener Sanitätsconferenz des Jahres 1874 empfohlenen Inspectionsverfahrens überall einzuführen, wo ein Verkehr mit inficirten Häfen besteht, besonders so lange das Küstenland selbst von der Krankheit noch ganz verschont ist.

V. Mit der Quarantänirung der aus inficirten Gegenden auf Schiffen eintreffenden Personen ist ein strenges Reinigungs- und Desinfectionsverfahren der Effecten (der Schiffsmannschaft und der Passagiere) und auch (wie namentlich bei Gelbfieber) des Schiffes selbst zu verbinden.

Gebrauchte Effecten, welche als Handelsartikel aus inficirten Gegenden zur Einfuhr in seuchefreie Nachbarstaaten bestimmt sind,

müssen für die Dauer der Epidemie und eine gesetzlich zu bestimmende Zeit nach Erlöschen derselben aus dem Verkehr ganz ausgeschlossen werden; eine anderweitige Beschränkung der Waareneinfuhr ist nicht gerechtfertigt.

VI. Die Frage über die zum Schutze gegen das Eindringen von Volksseuchen und besonders von Pest und Cholera vom Oriente her zu ergreifenden Maassregeln ist von einem allgemeineren Standpunkte, als bisher zumeist geschehen — vom Standpunkte der Solidarität der europäischen Interessen, ins Auge zu fassen und zu behandeln, beziehungsweise zum Gegenstande internationaler Verträge und internationaler Action zu machen. — Jeder europäische Staat hat an dieser Frage ein gleiches Interesse, da alle mehr oder weniger gleichmässig bedroht sind und Alles, was dem einzelnen zum Schutze gereicht, allen anderen zu Gute kommt.

Den wirksamsten Schutz gegen die vom Oriente her drohenden Seuchen, soweit derselbe durch Verkehrsbeschränkungen angestrebt wird, werden die europäischen Staaten aber nicht in vereinzelten Sperren und Quarantänen ihrer Landesgrenzen, sondern

in einer dauernden Ueberwachung der Gesundheitsverhältnisse des Orients,

in einer unter ihrer Aufsicht und Leitung stehenden wohlorganisirten Sanitätspolizei in allen denjenigen Punkten dieser Landstriche, welche als die Einfallspforten der schweren Volksseuchen (Pest und Cholera) nach Europa bekannt, oder als solche besonders zu fürchten sind, und

in einem eben hier errichteten und strenge durchgeführten Cordon- und Quarantänesystem

zu suchen haben.

VII. Zur Durchführung dieser Maassregel bedarf es des einheitlichen Willens eines europäischen Concerts, welches das ganze Gewicht seiner Autorität dafür in die Wagschale wirft, und der erste Schritt zur Lösung dieser für das Wohl Europas so wichtigen Frage wird mit der Begründung einer europäischen internationalen, aus Aerzten und Verwaltungsbeamten zusammengesetzten Sanitätsbehörde gethan sein, deren Aufgabe dahin gerichtet sein muss,

1. eine fortdauernde Controle über die Gesundheitsverhältnisse im Orient mit Hülfe der bereits bestehenden oder noch zu schaffenden internationalen Localsanitätsbehörden, event. durch Absendung geeigneter Commissarien zu üben;
2. ein Programm aller derjenigen Maassregeln, welche bei dem Auftreten von Pest oder Cholera im Oriente und einer daran für das Wohl Europas sich knüpfenden Gefahr ergriffen werden müssen, mit specieller Bezeichnung derjenigen Punkte, an welchen, als den Einfallspforten der Seuchen, ständige

Quarantänen anzulegen, und derjenigen Ansprüche, welche an die Einrichtung dieser Quarantänen zu stellen sind, zu bearbeiten, dasselbe den contrahirenden Regierungen zu unterbreiten, mit diesen zu vereinbaren und über eine pünktliche Erfüllung der gesetzlich festgestellten Bedingungen durch die der internationalen Sanitätsbehörde zur Disposition stehenden amtlichen Organe zu wachen (die aus der Anlage und Erhaltung dieser Quarantänen erwachsenden Kosten werden, da es sich hier um ein kosmopolitisches Institut handelt, von den contrahirenden Regierungen zu tragen sein);

3. auf möglichst gleichmässige, humane und mit den Forderungen einer rationellen Sänitätspflege im Einklange stehende Einrichtungen der Quarantäneanstalten in allen denjenigen Häfen Europas hinzuwirken, wo aus allgemein gültigen Grundsätzen oder nach Ermessen der betreffenden Landesregierung Lazarethe bestehen oder noch angelegt werden; endlich
4. möglichst umfassende Untersuchungen über den Ursprung, die Verbreitungs- beziehungsweise Uebertragungsweise und den Charakter der Krankheiten selbst anzustellen, um damit eine sicherere Basis für die Zweckmässigkeit der verschiedenen Präventivmaasregeln zu gewinnen, als der augenblickliche Stand der Erkenntniss sie bietet.

Es dürfte sich daher wohl empfehlen, dass der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege der Deutschen Reichsregierung eine Petition unterbreitet, dahingehend:

dieselbe möge, wenn sie sich von der Bedeutung und dem Werthe einer derartig organisirten **internationalen Sanitätsbehörde** überzeugen könne, auf die Bildung einer solchen bei den übrigen Regierungen Europas hinwirken.

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** schlägt der Versammsammlung vor, nur über den Schlussantrag abzustimmen, über alles Uebrige aber, wie über Motive, zu discutiren, jedoch nicht abzustimmen.

Die Versammlung ist hiermit einverstanden.

Zur Generaldiscussion erhält das Wort

Regierungs- und Medicinalrath Dr. Wasserfuhr (Strassburg i. E.).

Derselbe erwähnt zunächst, dass für den Ausschuss, als er das Thema auf die Tagesordnung gesetzt habe, der Ausbruch der Pest im südlichen Russland und der Umstand bestimmend gewesen sei, dass damals über die Mittel der Verhütung eines Pestausbruchs in Deutschland vielfach Unsicherheit und Mangel an Uebereinstimmung sich kund gegeben habe, und die Behörden im Allgemeinen geneigt gewesen schienen, zu denselben Mitteln zu greifen, welche bereits vor fast 50 Jahren, als die Cholera an der preussischen Grenze ausgebrochen sei, ergriffen worden seien, obwohl sich jene Mittel nicht nur

als unwirksam, sondern meistentheils sogar als schädlich erwiesen hätten. Wenn man nach dem Ausbruch der Pest an der Wolga es bei gewissen, immerhin sehr weitgehenden Beschränkungen des Personen- und Waarenverkehrs habe bewenden lassen, so sei wohl nur das rasche Erlöschen der Seuche die Ursache hiervon gewesen. Denn schon sei in Preussen die Errichtung von Quarantänen in Aussicht genommen worden, und von der Aufstellung von Truppencordons in den Zeitungen vielfach die Rede gewesen; der starken und weitverbreiteten Abneigung gegen solche Maassregeln sei wohl nur desshalb kein weiterer Ausdruck gegeben worden, weil die Seuche glücklicherweise bald erloschen sei.

Bei dieser Sachlage erscheine der Versuch, in dieser Versammlung die Meinungen zu klären, um wo möglich zu exacteren Grundlagen für die Schutzmaassregeln der deutschen Behörden gegen ausländische Seuchen beizutragen, gewiss gerechtfertigt. Da das Thema laute: „Schutzmaassregeln gegen die vom Auslande drohenden Volksseuchen", so seien unter diesen Maassregeln die in Deutschland zu ergreifenden zu verstehen, und auch nur so, in dieser Beschränkung des Themas, sei ein praktischer Erfolg von der Discussion zu erwarten. Der Herr Referent aber habe das Thema viel weiter gefasst. Dass er seinen Betrachtungen über Grenzsperren und Quarantänen gewisse aus der allgemeinen Hygiene entnommene Sätze voranstelle, dagegen lasse sich nichts erinnern, wenn er auch gegen einzelne derselben Bedenken trage, aber im zweiten Abschnitt der Thesen: „Grenzsperren und Quarantänen" hätte nur die Nützlichkeit oder Verwerflichkeit dieser Einrichtungen speciell für Deutschland erörtert werden sollen. Statt dessen habe der Herr Referent das Thema vom Boden der nationalen hygienischen Praxis auf den Boden der allgemeinen theoretischen Betrachtung verschoben; in Folge dessen gipfele denn auch der einzig greifbare Punkt der aufgestellten Thesen nicht in dem Ziele einer Verbesserung unserer nationalen Schutzmaassregeln gegen Seuchen, sondern in dem Antrage auf Einsetzung einer internationalen Sanitätsbehörde — einem Antrage, der bereits im Jahre 1874 als einzige, wenn auch unreife Frucht der Wiener Conferenz von Seiten der österreichisch-ungarischen Regierung den übrigen Regierungen vorgelegt worden sei, damals aber einerseits an der Schwäche seiner Begründung und der Verschwommenheit seiner Ziele, andererseits an der Einsicht unseres Reichskanzleramtes gescheitert sei.

Vom deutschen und praktischen Standpunkte aus hätte man an die Verhandlungen anknüpfen sollen, die 1874 in der hygienischen Section der Naturforscherversammlung in Breslau über „Grundlagen für die Reichsgesetzgebung gegen die Cholera" gepflogen worden seien, und hätte die damals aufgestellten sehr präcisen Forderungen prüfen, einschränken oder erweitern sollen. Für Deutschland komme ja unter den vom Auslande drohenden Seuchen ausser der Cholera höchstens noch die Pest in Betracht, und die Maassregeln gegen erstere fallen mit denjenigen gegen die letztere im Wesentlichen zusammen. Die in Breslau aufgestellten Forderungen seien gewesen: gesetzliche Anzeigepflicht, permanente isolirte Stationen an Krankenhäusern, permanente Leichenhäuser und Desinfectionsanstalten, Befugniss der Gemeinden zur Expropriation geringwerthiger und schwer desinficirbarer Gegenstände, zur zwangsweisen Unterbringung Kranker in

Krankenstationen, zur Räumung stark inficirter Häuser von deren noch gesunden Bewohnern und zur zwangsweisen Ueberführung von Leichen in die Leichenhäuser, ferner Uebertragung gewisser hierdurch entstehender Kosten auf die Staats- beziehungsweise Reichscasse, Expropriationsbefugniss zur Gewinnung von Wohnräumen für die evacuirten Gesunden, ein Gesetz, welches Senkgruben und andere durchlässige Gruben zur Aufnahme menschlicher Excremente verbiete, gesetzliche Normen und Minimalforderungen bezüglich der Beschaffenheit von Rinnsteinen, Abzugscanälen, Mistgruben und Brunnen. Damals habe Niemand daran gedacht, Grenzsperren, Quarantänen oder internationale Sanitätsbehörden vorzuschlagen. Den in Breslau eingeschlagenen Weg solle man weiter verfolgen, man solle sich statt mit Ueberwachung der Gesundheitsverhältnisse des Orients zunächst mit Ueberwachung der Gesundheitsverhältnisse der eigenen Bevölkerung beschäftigen. Mit Grenzsperren und Quarantänen solle man für Deutschland reinen Tisch machen, und diese Maassregeln endlich in die hygienische Rumpelkammer werfen, in welche sie gehören.

Referent **Professor Dr. Hirsch** tritt den Ansichten des Vorredners entgegen, indem er zunächst betont, dass er nicht die Aufgabe gehabt habe, sich darüber zu äussern, was in Deutschland geschehen müsse, um das Vorkommen schwerer Volksseuchen zu verhüten, sondern dass sein Auftrag dahin gegangen sei, über den Werth von Cordons und Quarantänen behufs Verhütung einer Einschleppung von Volksseuchen zu urtheilen und an diese seine Aufgabe habe er sich streng gehalten. An die Verhandlungen der Naturforscherversammlung vom Jahre 1874 anzuknüpfen, habe gar kein Grund vorgelegen; die ihm vom Ausschuss gestellte Aufgabe sei nicht gewesen, das breit getretene Thema über die Verbesserung der öffentlichen Sanitätsverhältnisse behufs Bekämpfung von Seuchen zu behandeln, sondern die Frage über den Werth von Cordons und Quarantänen zu erörtern. Dass sich diese Frage über Cordons und Quarantänen nicht isolirt für Deutschland, sowie überhaupt für ein Land Europas beantworten lasse, dass es sich hier um eine europäische Frage handele, liege auf der Hand.

Ferner müsse er es als einen Irrthum bezeichnen, wenn Herr Wasserfuhr behaupte, die deutsche Reichsregierung habe sich den Vorschlägen der Wiener Conferenz bezüglich Schaffung einer ständigen internationalen Sanitätscommission gegenüber ablehnend verhalten; die Reichsregierung habe sich mit diesem Vorschlage im Princip einverstanden erklärt und seien auch die ersten Schritte zu einer Realisirung desselben geschehen.

Schliesslich müsse er auch der Behauptung von Herrn Wasserfuhr entgegentreten, dass bezüglich der Deutschland drohenden Volksseuchen nur die Cholera und höchstens die Pest, Gelbfieber dagegen gar nicht in Betracht komme. Wenn auch die Besorgniss, dass einmal Gelbfieber von Westindien oder anderen Punkten der westlichen Hemisphäre nach deutschen Häfen, besonders nach Bremen und Hamburg, eingeschleppt werden könne, vorläufig noch fern liege, so dürfe man sich derselben doch nicht ganz entschlagen. Erst sehr spät sei Gelbfieber nach Südamerika gekommen, der erste allgemeine Ausbruch daselbst datire aus dem Jahre 1849 in Brasilien und seitdem habe sich die Krankheit dort bis nach den Rio-de-la-Plata-Staaten

verbreitet und wiederholt furchtbare Verheerungen angerichtet. Weil die nördlichen Staaten Europas von dieser Seuche bisher fast ganz verschont geblieben seien, darauf hin dürfe man die Möglichkeit einer Einschleppung derselben nicht absolut leugnen.

Sanitätsrath Dr. Lent (Cöln) erklärt als Mitglied des Ausschusses, dass nach seiner Ansicht der Herr Referent die ihm gestellte Aufgabe so gelöst habe, wie es in der Absicht des Ausschusses gelegen habe, und dass demselben nicht die Aufgabe gestellt gewesen sei, wie sie Herr Wasserfuhr aufgefasst habe. Ueber die Ausführungen des Herrn Referenten und die von demselben aufgestellten Grundsätze könne man wohl verschiedener Ansicht sein, manche der hier angeregten Fragen sei gewiss noch nicht abgeschlossen und es empfehle sich desshalb sehr der Vorschlag des Herrn Vorsitzenden, über die einzelnen Sätze nicht abzustimmen, sondern nur sich darüber auszusprechen. Den Schlussantrag aber bitte er möglichst einstimmig anzunehmen, um dadurch einen Druck auf die Reichsregierung auszuüben, damit durch ihren Einfluss und ihre Macht das Wort zur Wahrheit werde, dass nur durch das gemeinsame Wirken der Regierungen der Culturstaaten Europas ein wirksamer Schutz geschaffen werden könne gegen die von aussen drohenden Volksseuchen.

Ständiger Secretär **Dr. Alexander Spiess** sucht die Verschiedenartigkeit der Auffassung des vorliegenden Themas Seitens des Herrn Referenten und des Herrn Wasserfuhr dadurch zu erklären, dass in der Ausschusssitzung, in der das Thema aufgestellt worden sei und an der Herr Wasserfuhr Theil genommen habe, allerdings die Ansicht bestanden habe, das Thema etwas weiter zu fassen und es so zu theilen, dass Herr Hirsch die im Auslande und gegen das Ausland zu ergreifenden Maassregeln, also speciell Cordon und Quarantäne, behandeln und dann ein Correferent die im Inlande zu ergreifenden Maassregeln, mithin das von Herrn Wasserfuhr Gewünschte, ebenfalls in das Bereich der Betrachtung ziehen sollte. Erst bei den Verhandlungen mit Herrn Hirsch habe sich gezeigt, dass das Thema zu weit gegriffen sei und sei in Folge dessen der vom Ausschuss in Gegenwart des Herrn Wasserfuhr gefasste Beschluss nachträglich umgeändert und bloss der erste Theil der Frage auf die Tagesordnung der diesjährigen Versammlung gesetzt worden.

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** ist der Ansicht, dass das, was Herr Wasserfuhr im Auge habe, von dem Herrn Referenten ebenfalls mit in den Rahmen seines, allerdings viel weiter gehenden, Referats gezogen worden sei, wie dies Absatz IV der „Grundzüge" zeige, worin ausdrücklich ein grosser Werth darauf gelegt werde, dass Alles das bei uns durchgeführt werde, was zur Beseitigung der Entwickelung des etwa eingeschleppten Krankheitsgiftes auf unserem Boden dienlich sein könne. Da die Wünsche des Herrn Wasserfuhr sich lediglich auf diesen einen Punkt beschränken, so werde demselben bei Besprechung der Nummer IV Gelegenheit gegeben, seine Anschauungen zur Geltung zu bringen.

Sanitätsrath Dr. Lent (Cöln) wendet sich gegen die Ansichten des Herrn Wasserfuhr, der in scharfem Gegensatz zu den Anschauungen des Herrn Referenten gegen alles dasjenige protestire, was durch gemeinsame Action der sämmtlichen Mächte Europas geschehen solle, der nichts wissen wolle von einer internationalen Sanitätscommission, der Cordons und Quarantänen in die Rumpelkammer unbrauchbarer Maassregeln geworfen wissen wolle und glaube, dass ein Schutz gegen die vom Auslande drohenden Seuchen nur in der Verbesserung der hygienischen Zustände innerhalb unseres Landes zu suchen sei. Darüber aber sei es nicht nothwendig hier weitläufig zu discutiren, das sei eine anerkannte Forderung, dass man im Inlande Alles thun solle, was die allgemeine Gesundheit überhaupt fördere. Hier komme es wesentlich darauf an, was, abgesehen von jenen unbestreitbaren Forderungen, noch geschehen könne, um die vom Auslande drohenden Seuchen fern zu halten. Dazu vermöge der einzelne Staat nicht genug zu leisten, dazu bedürfe es des Zusammenwirkens der europäischen Staaten und diese Forderung fände ihren Ausdruck in dem von dem Herrn Referenten gestellten Antrag auf Einsetzung einer internationalen Sanitätsbehörde.

Hiermit ist die Generaldiscussion geschlossen. Bei der Specialdiscussion erhält zu Nr. I. das Wort

Regierungs- und Medicinalrath Dr. Wasserfuhr (Strassburg), der sich dagegen wendet, dass in These I. auch das Gelbfieber genannt sei. Der Herr Referent habe gesagt, es wäre möglich, dass einmal Gelbfieber auch in Deutschland ausbräche und desshalb müssten wir uns auch gegen die Einschleppung desselben schützen. Ueber allgemeine Möglichkeiten könne man freilich nicht streiten, aber die Wahrscheinlichkeit sei so gering, dass es für die deutsche Hygiene überflüssig sei, sich mit praktischen Maassregeln gegen die Einschleppung von Gelbfieber zu beschäftigen. Das Gelbfieber komme bekanntlich nur bei einer constant hohen Temperatur vor, sei noch nie in Deutschland beobachtet worden, noch nie seien Schiffe mit Gelbfieberkranken in einem deutschen Hafen gelandet, noch nie sei durch Effecten ein Gelbfieberfall in irgend einem deutschen Orte verursacht worden. Auch sei es nicht wohl denkbar, dass ein Gift, das zu seiner Erhaltung und Entwickelung eine so anhaltend hohe Temperatur gebrauche, den Canal und die Nordsee überdauere und in Deutschland wirksam werde. Unbestimmte Möglichkeiten könnten aber nicht Gegenstand praktischer Verwaltungsmaassregeln sein.

Geh. Sanitätsrath Dr. Varrentrapp (Frankfurt a. M.) erinnert daran, dass Herrn Hirsch das Referat zugewiesen worden sei zu Anfang dieses Jahres, als verschiedene europäische Staaten ihre Commissäre nach Astrachan geschickt hätten, um die Pest und ihre Verbreitbarkeit zu studiren und zu sehen, ob und welche Maassregeln sich gegen deren Fortschreiten Seitens der Regierungen ergreifen liessen. Hätte man vor 2 oder 3 Jahren einen solchen Auftrag ertheilen wollen, würden dies Viele für gerade so überflüssig gegenüber einer für Europa angeblich praktisch nicht mehr in Betracht kommenden Krankheit, der Pest, gehalten haben, wie man es jetzt in Betreff des Gelbfiebers höre. Herr Hirsch gebe übrigens die gleichen

Maassregeln für gültig an, ob es sich nun um Cholera, Pest oder Gelbfieber handle. Es verschlage desshalb gar nichts, wenn das Gelbfieber mit in Betracht gezogen werde. Die Hauptsache sei und bleibe, dass nicht von einer, sondern von allen Nachbarstaaten und zwar gemeinsam vorgegangen werde.

Generalarzt Dr. Roth (Dresden) macht der Behauptung des Herrn Wasserfuhr gegenüber, dass es höchst unwahrscheinlich sei, dass in Europa und speciell in Deutschland Gelbfieberepidemieen vorkämen, darauf aufmerksam, dass in Spanien Gelbfieberepidemieen in den letzten Jahrzehnten mehrfach vorgekommen seien und dass dort die Möglichkeit der Einschleppung einer Epidemie als eine so leichte angesehen werde, dass die spanische Regierung gegenüber der Rückkehr von 17 000 Mann, welche nach der Pacificirung von Cuba in Spanien ausgeschifft worden seien, angeordnet habe, dass die Ausschiffung nur in den kalten Monaten und in den Häfen der Nordküste erfolgen solle und dass die Truppen in ein Lager gelegt, zwecklich gereinigt und sämmtlich mit neuen Kleidern versehen werden, die mitgebrachten Kleider dagegen vernichtet werden sollten. Alle diese Maassregeln in diesem Umfange seien ein Beleg dafür, dass die absolute Unwahrscheinlichkeit einer Einschleppung nicht in der Weise hingestellt werden könne, wie dies von Seiten des Herrn Wasserfuhr geschehen sei.

Referent **Professor Dr. Hirsch** betont, dass Gelbfieberepidemieen in Europa keineswegs so selten gewesen seien, als Herr Wasserfuhr zu glauben scheine. In den Jahren 1800 bis 1804, 1810 und 1819 bis 1821 sei Spanien von schweren Gelbfieberepidemieen heimgesucht worden, später habe die Seuche wiederholt, so namentlich im Jahre 1857 in Portugal und 1870 in Barcelona, im vergangenen Jahr auch in Madrid epidemisch geherrscht. Die Ansicht des Herrn Wasserfuhr erinnere ihn übrigens lebhaft an das Urtheil, welches ein englischer Arzt im Jahre 1831 über die Gefahr, welche England von der Cholera drohe, ausgesprochen habe, dahin gehend, dass die Cholera dort niemals vorgekommen sei, England von derselben daher nichts zu fürchten habe.

Medicinalrath Dr. Kraus (Hamburg) hält es für einen Irrthum des Herrn Wasserfuhr, wenn er sage, es könne sich nicht um praktische Maassregeln gegen das Gelbfieber handeln. Man nehme allgemein an, für die Verbreitung des Gelbfiebers könne man eine mittlere Tagestemperatur von 20° C. als Bedingung aufstellen. Während nun früher bei einer längeren Fahrt wohl kein Schiff aus inficirten Häfen nach Norddeutschland hätte kommen können, ohne dass während der Fahrt kühlere Zeiten eingetreten wären, kämen jetzt Schiffe direct von westindischen Häfen nach Norddeutschland in so kurzer Zeit, dass möglicherweise die mittlere Tagestemperatur während der Fahrt nie unter 20° C. betragen hätte. Danach bestehe wohl die Möglichkeit des Eindringens von Gelbfieber nach Deutschland jeden Tag während der heissen Monate und desshalb sei es gewiss zweckmässig, dass hier der Verein sich dafür ausspreche, dass im Interesse der Abwendung der nationalen Gefahr es wichtig sei, auch in Bezug auf das Gelbfieber Anordnungen zu treffen.

Dr. med. Lorent (Bremen) tritt den Ausführungen des Vorredners vollständig bei und theilt einen Fall aus den letzten Monaten mit, wie ein norddeutscher Lloyddampfer auf offenem Meer eine schwedische Bark auf dem Wege nach Harburg angetroffen habe, auf welcher fast die ganze Mannschaft schwer an Gelbfieber erkrankt und vier Mann schon gestorben seien. Ebenso gehe aus den Mittheilungen des Reichskanzleramtes vom vorigen Jahre hervor, dass in der Gelbfieberepidemie in Rio Janeiro von 1877 bis 1878 auf 47 deutschen Schiffen, die auf der Rhede gelegen hätten, von 368 Mann Besatzung 167 an Gelbfieber erkrankt und 38 von ihnen gestorben seien. Was nun die Maassregeln betreffe, die zur Zeit in dem Hafen an der Unterweser vorgeschrieben seien, so habe bei allen in die Weser einlaufenden Schiffen, die von Gelbfieberhäfen kämen, schon der Lootse Nachfrage zu halten, ob Erkrankungen an Gelbfieber vorgekommen seien, ob Kranke an Bord sich befänden, ob das Schiff mit inficirten Schiffen communicirt habe etc. In den betreffenden Fällen bleibe das Schiff unter Quarantäne auf der Rhede liegen und der Polizeiarzt gehe an Bord, die Visitation des Schiffes vorzunehmen und die vorgeschriebenen Maassregeln zu veranlassen.

Regierungs- und Medicinalrath Dr. Wasserfuhr (Strassburg) will nicht bestreiten, dass das, was die spanische Regierung gethan habe, ganz zweckmässig gewesen sei, er aber habe sich bei der ganzen Frage auf den Standpunkt der deutschen Hygiene gestellt, nicht auf den von Spanien oder von anderen Ländern, in denen die klimatischen und geographischen Verhältnisse anders liegen als in Deutschland. Für Deutschland scheine ihm keine Veranlassung vorzuliegen, praktisch-hygienische Maassregeln gegen das Gelbfieber zu ergreifen; er sei jedoch bereit, seine Ansicht zu modificiren, wenn ihm nachgewiesen werde, dass je ein Fall von Gelbfieber in Deutschland vorgekommen sei.

Die Discussion über Nr. I. ist damit geschlossen. Zu Nr. II. und III. ergreift Niemand das Wort; zu Nr. IV.

Referent **Professor Dr. Hirsch.** Er fragt, ob nach Durchlesen der Alinea 4 dieses Abschnitts Herr Wasserfuhr den ihm gemachten Vorwurf noch aufrecht erhalte, er habe bei der Beurtheilung der Frage über die Prophylaxe gegen Volksseuchen die Grundsätze ausser Auge gelassen, welche vom Standpunkte der öffentlichen Sanitätspflege in Bezug auf Reinlichkeit etc. maassgebend und welche von der Breslauer Versammlung discutirt worden seien.

Hiermit ist Lit. A. der von dem Herrn Referenten vorgelegten Grundsätze beendigt und es kommt nun Lit. B. „Grenzsperren und Quarantänen“ zur Verhandlung. Zu Nr. I. bis V. erbittet sich Niemand das Wort; zu Nr. VI.

Regierungs- und Medicinalrath Dr. Wasserfuhr (Strassburg):

„Meine Herren! Ich glaube zwar nicht, dass es mir gelingen wird, die Majorität der geehrten Mitglieder zu meiner Anschauung zu bekehren;

nichtsdestoweniger darf ich annehmen, dass Sie mir gestatten werden, dieselbe näher auszuführen.

„Wer von uns möchte dem widersprechen, dass nicht internationale Verträge über gewisse hygienische Fragen so gut wie über Handels-, Post- und Telegraphenwesen unter Umständen wünschenswerth sein können? Wenn man aber solche allgemeine Wünsche in die Praxis übersetzen will, so wird man an der Hand der realen Zustände zunächst prüfen müssen, ob denn in dem concreten Falle überhaupt ein Bedürfniss zu einer solchen internationalen Regelung vorliegt, welchen Zweck letztere haben, und durch welche Mittel dieselbe erreicht werden soll. Den Nachweis des Bedürfnisses habe ich in den Ausführungen des Herrn Berichterstatters meinerseits vermisst.

„Wenn unter Ziffer VI. der Grundsätze gesagt ist:

> Jeder europäische Staat hat an dieser Frage ein gleiches Interesse, da alle mehr oder weniger gleichmässig bedroht sind,

so finde ich hierin einen kleinen Widerspruch; denn wenn alle mehr oder weniger bedroht sind, so haben sie kein gleiches, sondern ein mehr oder weniger gleiches, also ein ungleiches Interesse. Dies ist denn auch thatsächlich der Fall, denn die den endemischen Herden der Pest, der Cholera und des Gelbfiebers — um auch letzteres mit dem Herrn Referenten in Betracht zu ziehen — näher liegenden Länder haben ein grösseres Interesse, sich gegen diese Seuchen zu schützen, als fernliegende wie Deutschland.

„Wenn weiter gesagt ist, dass Alles, was dem einzelnen Staate zum Schutze gereicht, allen anderen zu Gute kommt, so ist dies zwar richtig; aber hierin liegt gerade ein Hinweis auf die Selbstthätigkeit der einzelnen Staaten, nicht auf die Nothwendigkeit internationaler Verträge. Der Nachweis des Bedürfnisses der letzteren hätte meines Erachtens präciser geführt werden müssen als durch allgemeine Sätze und die in der Praxis nicht vorhandene ‚Solidarität der europäischen Interessen'.

„Der allgemeine Zweck der gewünschten Verträge sollen, wie aus dem ersten Absatz von Nr. VI. hervorgeht, Verkehrsbeschränkungen sein. Von solchen steht aber, abgesehen von dem Handel mit gebrauchten Effecten während und nach einer Epidemie, nach den eigenen Ausführungen des Herrn Berichterstatters unter B. I. bis IV. thatsächlich nur ganz ausnahmsweise ein praktischer Erfolg zu erwarten.

„Der Zweck des internationalen Vertrags würde desshalb die Verständigung über Maassnahmen von untergeordnetem Werthe sein. Dieser Umstand allein würde kein genügender Grund sein, sich gegen einen Vertrag jener Art zu erklären, so wenig man auch von demselben erwarten mag, wenn man nur wüsste, worin die angestrebten Verkehrsbeschränkungen bestehen sollen.

„Von hier ab vermag ich dem Herrn Berichterstatter nicht genügend zu folgen. Einerseits ist nicht ersichtlich, was unter ‚den Einfallspforten der schweren Volksseuchen in Europa' zu verstehen ist, und ob etwa Triest, Odessa, Brindisi und Marseille auch hierher gehören, um statt unter die österreichische, russische, italienische und französische Sanitätspolizei unter die neu zu schaffende internationale Sanitätsbehörde gestellt zu werden. Andererseits steht die Forderung eines an den Einfallspforten zu errichtenden

Cordon- und Quarantänesystems nicht in Einklang mit den vorhergehenden Ausführungen. Denn Grenzsperren zu Lande mit Quarantäneanlagen hat der Herr Berichterstatter unter Ziffer III. mit Recht als ‚nicht durchführbar, trügerisch, werthlos und das öffentliche Wohl im höchsten Grade gefährdend' verworfen, und Cordonirungen von Küsten mit Anlage von Quarantänen in den Hafenstädten unter Nr. IV. grösstentheils. ‚Denn' sagt der Herr Referent, ‚auch dieser Schutz ist immer nur ein relativer und mit schweren Opfern verbundener.'

„Wenn dem so ist, wozu denn Einrichtungen, von welchen so wenig Nutzen zu hoffen und so viel Schaden zu gewärtigen ist, zum Gegenstand eines internationalen Vertrages machen? Warum soll für so bedenkliche Maassregeln, wie der Herr Referent sich ausdrückt, ‚der einheitliche Wille eines europäischen Concerts das ganze Gewicht seiner Autorität in die Wagschale legen?' Ich finde, dass damit dem europäischen Concert, welches, wie die Zeitungen lehren, nur selten Harmonieen, häufig aber schlimme Dissonanzen hören lässt, zu viel zugemuthet wird.

„Neben der Forderung eines Cordon- und Quarantänesystems an nicht näher bezeichneten Einfallspforten geht ferner die Forderung einer internationalen Behörde, einer Behörde, wie die europäische Staatengeschichte sie noch nicht kennt. Und diese Behörde soll nicht allein jenes Cordon- und Quarantänesystem zum Gegenstand von Vorschlägen machen, sondern dasselbe auch überwachen. Sie soll ferner eine fortdauernde Controle über die Gesundheitsverhältnisse im Orient — welche übrigens thatsächlich durch die Consulate und Consulatsärzte bereits stattfindet — mit Hülfe von untergebenen internationalen Localsanitätsbehörden ausüben, und ein allgemeines Programm von Schutzmaassregeln nicht bloss aufstellen, sondern auch mit den Regierungen vereinbaren, und seine Ausführung durch untergebene amtliche Organe überwachen lassen, endlich umfassende wissenschaftlich-ätiologische und -epidemiologische Untersuchungen anstellen.

„Ich glaube, dass jeden Verwaltungsbeamten ein gelinder Schrecken über das Weitgehende und Verwickelte dieser Pläne ergreifen muss. ‚Nah' bei einander liegen die Gedanken, doch hart im Raume stossen sich die Sachen.'

„Der Herr Berichterstatter hat nicht allein formell denselben Fehler begangen, an welchem schon im Jahre 1875 die von Herrn Professor von Sigmund betriebenen Conventionsvorschläge von vornherein gescheitert sind, dass er nämlich Dinge von so verschiedenem Inhalt wie eine Convention über Regelung des Quarantänewesens und Einsetzung einer internationalen Sanitätsbehörde zusammengeworfen hat, sondern er ist auch, indem er die Einsetzung einer Behörde fordert, weit über die Forderungen des Herrn von Sigmund und den österreichischen Conventionsentwurf hinausgegangen, welche sich auf Einsetzung einer wissenschaftlichen Commission beschränkten. In dem österreichischen Conventionsentwurfe heisst es im Gegensatz zu den Anträgen des Herrn Berichterstatters ausdrücklich: ‚*Il sera institué à Vienne une commission sanitaire internationale, ayant pour objet l'étude des maladies epidemiques* (*Art. 22*),' und ‚*Les attributions de cette commission seront purement scientifiques; elle pourra être consultée, à ce sujet, par les hautes parties contractantes* (*Art. 23*)'. Der

Herr Berichterstatter aber verlangt eine aus Aerzten und Verwaltungsbeamten zusammengesetzte Behörde. Der Herr Berichterstatter hat zwar in der Ausführung seiner Thesen gesagt, dass er nicht daran denke, dieser Behörde eine Executive beizulegen, aber ich gestehe, dass ich mir von einer Behörde ohne Executive keine rechte Vorstellung machen kann. Meines Wissens ist eine Behörde immer eine Instanz, die innerhalb einer gewissen Zuständigkeit selbständig zu verfügen und Anordnungen zu erlassen hat. Ich halte eine solche internationale Behörde für unmöglich, und wenn sie möglich wäre, würde sie zu einer vollständigen Desorganisation der Sanitätsverwaltungen der europäischen Einzelstaaten und zur Anarchie auf dem Gebiete der Sanitätspolizei führen.

„Es erübrigt nur die Einsetzung einer internationalen wissenschaftlichen Commission, wie sie im Jahre 1875 beabsichtigt wurde, zum Studium der fremden Volksseuchen und zur Ertheilung technischen Rathes. Aber, liegt denn für uns ein Bedürfniss vor, die Einsetzung einer solchen Commission zu wünschen? Ich will hier nicht näher darauf eingehen, dass die Einsetzung von medicinischen Commissionen mit allgemeinen wissenschaftlichen Aufgaben durch eine Regierung überhaupt bedenklich ist, weil hierdurch die freie Forschung gefährdet, in die Domäne der medicinischen Facultäten eingegriffen wird, und wir auf unserem hygienischen Gebiete von dem wichtigen Ziele der Errichtung ordentlicher Professuren für Hygiene an allen unseren medicinischen Facultäten abgelenkt werden.

„Aber haben wir in Deutschland nicht schon Commissionen genug, zu deren Zuständigkeit mehr oder weniger die Aufgaben gehören, welche Herr von Sigmund und der Herr Berichterstatter unter Ziff. VII, 4 jener internationalen Zukunftscommission überweisen wollen. Abgesehen von den ordentlichen Sanitätsorganen, die in verschiedener Zusammensetzung den Centralbehörden der deutschen Einzelstaaten zur Verfügung stehen, finden sich allein mit dem Sitz in Berlin drei solcher Commissionen: die Reichs-Choleracommission, die preussische wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen und das Reichsgesundheitsamt. Ich dächte, wir litten in dieser Beziehung bereits an einem *embarras de richesse*; und nicht eine Vermehrung, sondern eine Vereinfachung und eine zweckmässigere Organisation wäre wünschenswerth! Und, sind denn etwa die Resultate der Wiener Sanitätsconferenz von 1874 für Einsetzung einer permanenten Commission nach ihrem Muster ermuthigend? Da man sich nicht einigen konnte, bot man den Regierungen zwei von ganz abweichenden Standpunkten ausgehende Conventionsentwürfe zur Auswahl an, von denen der eine auf dem sogenannten Inspectionssystem, der andere auf dem Quarantänesystem beruhte, indem man ihnen anheimstellte, sich nach Belieben für den einen oder den anderen zu entscheiden. Konnten solche Vorschläge Vertrauen bei den Regierungen erwecken? Und um nicht mit einem völligen Fiasco auseinanderzugehen, beantragte man schliesslich eine wissenschaftliche internationale Commission, der alles Weitere überlassen bleiben sollte. Wer sich im öffentlichen Leben bewegt hat, weiss, dass wenn parlamentarisch berathende Versammlungen mit ihren Verhandlungen nicht weiter kommen können, sie die ungelöst gebliebenen Aufgaben an eine Commission zu verweisen lieben. Und das damals von der Wiener Conferenz ergriffene Mittel,

um aus einer Verlegenheit herauszukommen, sollten wir zu einer permanenten Institution erheben?

„Meine Herren! Treiben wir locale und nationale hygienische Praxis, sorgen wir für ordentliche Professuren der Hygiene an unseren Facultäten, hüten wir uns aber vor einer internationalen Büreaukratie und vor einer officiellen Wissenschaft!"

Landesrath Fuss (Danzig) kann mit den Ansichten des Vorredners nicht übereinstimmen. Er sei Verwaltungsbeamter, aber von dem gelinden Schrecken, von welchem Herr Wasserfuhr gesprochen habe, sei er nicht erfasst worden, als er die aufgestellten „Grundsätze" durchgelesen habe, im Gegentheil, gerade als Verwaltungsbeamter habe er diese Thesen mit grosser Befriedigung aufgenommen. Als im vergangenen Jahre die Gefahr eines Ausbruchs der Pest an die Bewohner der Ostgrenze herangetreten sei, da hätten sie als Verwaltungsbeamte nicht in erster Linie die Frage geprüft, welche speciellen Mittel zu ergreifen wären, um das Vorschreiten der Krankheit zu verhindern, resp. dieselbe von der Grenze abzuhalten, sondern sie hätten geprüft, welchen Eindruck auf das öffentliche Wohl die auf den Rath der Aerzte zu ergreifenden Maassregeln machen würden und hätten sich das Bedenken nicht verhehlt, dass übereilte Maassregeln leicht eine Panik erzeugen möchten, die nach mancher Richtung hin von der grössten Gefahr sein könne. Eine Panik erzeuge bei einzelnen Menschen eine Prädisposition für mancherlei Krankheiten, insbesondere für epidemische, bei Behörden habe sie oft den Einfluss, dass sie sie bestimme, aus übergrosser Aengstlichkeit Maassregeln zu ergreifen, die verfrüht seien. In Danzig sei, als die Pest noch weit entfernt an der Wolga gestanden habe, schon die Rede davon gewesen, es wäre an der Zeit, besondere Pest-Leichen- und -Krankenhäuser zu errichten, was in der ganzen Stadt den grössten Schrecken hervorgerufen haben würde und zwar sei es eine Behörde gewesen, die mit diesem Vorschlage an die städtische Verwaltung von Danzig herangetreten sei. Da hätten sie als Verwaltungsbeamte zu prüfen gehabt, wie sie es, ohne den sanitären Gesichtspunkt zu verlieren, vermeiden könnten, voreilige Maassregeln zu ergreifen, die gewisse, den sanitären gleich berechtigte Interessen verletzten, da durch übertriebene Maassregeln, wie Grenzsperre u. dergl., der ganze Danziger Handel auf das empfindlichste geschädigt, wenn nicht zerstört worden wäre. Von diesem Gesichtspunkte aus sei der von dem Herrn Referenten vorgeschlagene Weg der einzig richtige, der einzige, von dem die Verwaltungsbeamten sich etwas versprechen könnten. Die Pest sei nicht in Deutschland, sondern ausserhalb, in einem Staat gewesen, zu dem man kein unbedingtes Vertrauen gehabt habe, dass in ihm alle die erforderlichen Maassregeln die genügende Unterstützung der Regierung finden würden. Ob dies Misstrauen gegen Russland gerechtfertigt gewesen sei, wolle er nicht untersuchen, er für seine Person habe es nicht getheilt, aber es habe im Grossen und Ganzen bestanden, und dies sei von grosser Bedeutung, da der wahre Werth der oft recht einschneidenden hygienischen Maassregeln nur durch das allgemeine Vertrauen gewürdigt und gefördert werden könne. Dies Misstrauen aber würde nicht aufgetaucht sein, wenn eine internationale Organisation bestanden hätte und wenn dabei gerade

auch Verwaltungsbeamte mitzuwirken gehabt hätten. Ein gemeinschaftliches Zusammenwirken von Männern, die auf der einen Seite die wissenschaftlichen Interessen verträten und ihnen gerecht würden und die auf der anderen Seite wüssten, welche Maassregeln mit der eigenthümlichen Verwaltungsorganisation in ihrem Vaterlande in Einklang zu bringen seien, würde vom grössten Nutzen sein, und nur so könne das Ziel erreicht werden, das Alle erstrebten.

Generalarzt Dr. Roth (Dresden) schliesst sich den Aeusserungen des Vorredners an. Als im vorigen Jahre die Pest in Russland aufgetreten sei, sei factisch eine solche internationale Sanitätsbehörde noch nicht geschaffen gewesen, in ihren Grundzügen aber habe sie doch gewirkt, indem unwillkürlich zu ihr gegriffen worden sei. Vertreter der verschiedenen Nationen seien dorthin geschickt worden, um dieselben Ziele zu verfolgen, die der vorgelegte Vorschlag enthalte. Wenn nun, anstatt dass die betreffenden Persönlichkeiten in den einzelnen Staaten *ad hoc* herangezogen würden, dieselben vorher schon hierzu ernannt wären, so würden solche Enquêten noch mit weit mehr Vorbereitung geführt werden, als dies jetzt möglich sei. Der eigentliche Schwerpunkt aber liege in der Zusammensetzung der Commission und hier könne das allein Richtige erreicht werden durch das Zusammenwirken von Aerzten und Verwaltungsbeamten unter völliger Wahrung der sanitären Zwecke. Bei dem Auftreten einer Seuche würden dann die einzelnen Staaten diese vorher bestandenen Commissionen ohne grosse Schwierigkeiten an den betreffenden Ort entsenden und die Commission würde in Thätigkeit treten, ohne dass politische und diplomatische Schwierigkeiten sich fühlbar machten. Die Durchführung dieses Vorschlags sei nur die organisirte Fortführung dessen, was schon im vorigen Jahre instinctiv geschehen sei und an dessen Durchführung die deutsche Reichsregierung so regen Antheil genommen habe.

Referent **Professor Dr. Hirsch** giebt zunächst den Einwendungen von Herrn Wasserfuhr gegenüber die Erklärung, dass das Wort „Einfallspforten" kein von ihm erfundenes sei, sondern schon auf der Sanitätsconferenz zu Constantinopel 1866 und ebenso auf der Wiener Conferenz von 1874 zur Bezeichnung derjenigen Orte gebraucht worden sei, von welchen aus die schweren Seuchen des Orients (speciell Cholera) vorzugsweise nach Europa einzudringen pflegten, so namentlich Suez und einige Orte am Caspischen Meere.

Wenn Herr Wasserfuhr sage, eine solche Sanitätscommission sei im internationalen Leben etwas Unerhörtes, so erinnere er daran, dass es internationale Commissionen für Post- und Eisenbahnzwecke, für das metrische Maass und Gewicht u. dergl. mehr gebe und dass diesen bereits bestehenden sich eine internationale Sanitätscommission in naturgemässer Weise anschliessen würde. Wesshalb daher die Behörden über diese in Vorschlag gebrachte Commission in grossen Schrecken gerathen sollten, könne er nicht begreifen.

Der Grund, warum er, wie Herr Wasserfuhr ihm vorgeworfen habe, über das Programm der Wiener Conferenz von 1874 bezüglich Bildung einer

ständigen internationalen Sanitätscommission und auch über die Vorschläge, welche Herr v. Sigmund in dieser Beziehung gemacht habe, hinausgegangen sei, sei der, dass er im Einverständniss mit Herrn Roth glaube, dass eine rein wissenschaftliche Commission den Regierungen nicht genehm sein könne, dass, wie auch Herr Fuss bemerkt habe, den Regierungen vorzugsweise daran gelegen sei, aus der Wissenschaft Mittel und Wege geboten zu erhalten, welche den praktischen Bedürfnissen des Lebens genügen.

Die Darstellung, die Herr Wasserfuhr von dem Verhalten der Wiener Conferenz gegeben habe, beruhe vollends auf Irrthum. Es seien der Conferenz die beiden Aufgaben — Berathung der Maassregeln zur Verhütung der Einschleppung der Cholera und Berathung über die Bildung einer ständigen internationalen Sanitätscommission — als zwei ganz gesonderte Themata vorgelegt worden und es sei daher nicht eine blosse Aushülfe gewesen, welche die Conferenz gesucht habe, um aus dem Dilemma, in welches sie bezüglich der Cholera-Prophylaxe gerathen sei, herauszukommen, als sie einen Antrag auf Bildung einer internationalen Sanitätscommission gestellt habe. Als Mitglied jener Conferenz fühle er sich verpflichtet, gegen die unrichtige Darstellung, die Herr Wasserfuhr von den Vorgängen in der Conferenz gegeben habe, zu protestiren.

Schliesslich müsse er es als einen *Lapsus calami* bezeichnen, wenn in der vorgelegten Resolution der Ausdruck „internationale Sanitäts-Behörde" gebraucht sei, es solle heissen „Sanitäts-Commission"; er habe übrigens ein Missverständniss Seitens der Anwesenden um so weniger gefürchtet, als er sich in seinen mündlichen Mittheilungen stets des Ausdrucks „Sanitäts-Commission" bedient habe.

Da sich weiter Niemand zum Wort gemeldet hat, wird die Discussion geschlossen und zur Abstimmung geschritten. Die vorgelegte Resolution

> Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege wolle der Deutschen Reichsregierung eine Petition unterbreiten, dahingehend: dieselbe möge, wenn sie sich von der Bedeutung und dem Werthe einer derartig organisirten **internationalen Sanitäts-Commission** überzeugen könne, auf die Bildung einer solchen bei den übrigen Regierungen Europas hinwirken,

wurde fast einstimmig angenommen.

Pause von $12^3/_4$ bis $1^1/_4$ Uhr.

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** eröffnet die Sitzung wieder und ertheilt Herrn Professor Dr. Franz Hofmann (Leipzig) das Wort zum Referat über den zweiten Gegenstand der Tagesordnung:

Ueber Desinfectionsmaassregeln.

Professor Dr. Franz Hofmann:

„Hochgeehrte Versammlung! Der Ausschuss des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege hat mich beauftragt, über Desinfectionsmaassregeln ein Referat zu geben. Ich glaubte hierbei mich an den Vortrag anschliessen zu dürfen, welchen der Herr Geheime Medicinalrath Professor Dr. Hirsch soeben erstattet hat, und werde vorzugsweise diejenigen Maassregeln der Desinfection besprechen, welche wir gegen ansteckende vom Auslande her uns bedrohende Krankheiten anwenden können.

„Herr Professor Dr. Hirsch hat in seiner Resolution ausgesprochen, unter welchen Verhältnissen die Seequarantänen vortheilhaft sein können, und hat unter Anderen erwähnt, es müsse eine strenge Reinigung und Desinfection der Passagiere, der Schiffsmannschaft sowie der Effecten und endlich des Schiffes selbst erfolgen.

„Wir dürfen uns freuen, hier nicht die pessimistischen Anschauungen zu finden, welche in der letzten Zeit vielfach über die Möglichkeit einer Desinfection zu hören waren. Ich glaube, dass eine sachgemässe Desinfection nicht bloss an den Seeküsten von Bedeutung ist, sondern auch für die enge begrenzten, inficirten Bezirke, welche nach der Ansicht des Herrn Dr. Hirsch mit strengen Cordons abgeschlossen werden sollen. Selbst für den Fall, wo die Epidemieen in das Inland gebracht worden sind und noch auf einen kleinen Herd beschränkt blieben, werden die Desinfectionsmaassregeln die grösste Bedeutung haben. Es gilt dann, da wo der Ausbruch der Krankheit nicht verhütet werden konnte, ihre Ausbreitung möglichst zu beschränken und die Intensität ihres Auftretens zu schwächen.

„Doch was und womit soll man desinficiren?

„Ich möchte hier den Satz vorausschicken, dass die jeweilig herrschende Anschauung über die Krankheitsursachen auch immer für die gewählten Maassregeln bestimmend war und ist. Als man z. B. im Mittelalter den Genuss von Brunnenwasser als das Ursächliche der Seuchen erkannt haben wollte, nahm man logischer Weise an, dass ein Brunnen, der vorher gesundes Wasser lieferte, nur dann schädlich wirken kann, wenn er vergiftet sei. Die vermeintlichen Urheber, gegen die sich die allgemeine Wuth richtete, waren dann bald gefunden.

„Später als man die Epidemieen durch schädliche Dünste in der Luft entstehen liess und zufällig sah, dass heftige Winde Epidemieen milderten oder unterbrachen, hatte man zu dem Mittel gegriffen, künstlich durch starke Luftbewegungen — durch grosse Feuer oder wie noch Anfang dieses Jahrhunderts durch Lösung starker Kanonenladungen — die Epidemieen zu vertreiben. Sie sehen, meine Herren, wie die Meinungen, welche wir über die herrschenden Krankheitsursachen hegen, bestimmend sein werden, auch für die Desinfectionsmaassregeln.

„Die Ausführung einer rationellen Desinfection war in erster Linie an die Entwickelung der chemischen Kenntnisse gebunden. So wichtig es ist, einzelne werthlose Objecte durch Feuer u. s. w. zu vernichten und unbrauchbar zu machen, so liegt doch eine wesentliche Beschränkung der Desinfection darin, das Object, welches desinficirt werden soll, nicht zu beschädigen. Die Desinfection setzt also vielfach voraus, das Object zu schonen und nur das schädliche Agens zu treffen; bei der praktischen Ausführung der Desinfection wurde nicht selten der Schwerpunkt auf die Schonung des Objectes in dem Maasse gelegt, dass hierbei der eigentliche Zweck der Desinfection gänzlich verloren ging.

„Das erste Desinfectionsmittel, welches sich eines durchschlagenden Erfolges erfreute und heute noch maassgebend blieb, ist Chlor. Seine erste Empfehlung durch Guyton Morveau fällt in das Jahr 1800. Niemals hat ein Desinfectionsmittel eine so allgemeine Verbreitung gefunden. Im Laufe weniger Jahre machte es die Runde durch das damals von Seuchen schwer heimgesuchte Europa. In den dicht gefüllten Gefängnissen, den zahlreichen Kriegslazarethen und Spitälern wurden nicht etwa bloss zeitenweise, sondern ständig Chlordämpfe entwickelt. Gegen die Rinderpest, gegen Typhus, Scorbut und Wechselfieber, dann gegen das 1804 bis 1806 in Spanien wüthende gelbe Fieber, wie später gegen die Pest und Cholera in Russland wurden Chlordämpfe, Chlorwasser und Chlorkalk angewendet. Die Verwendung war damals so allgemein, dass Guyton Morveau desinficirende Riechfläschchen construirte, an welchen man von Zeit zu Zeit roch um sich vor Krankheiten und Ansteckung zu schützen.

„Es ist nun sehr belehrend, in den damaligen Schilderungen zu lesen, wie der Erfolg trotz der allgemeinsten Anwendung ein höchst zweifelhafter war. Den Angaben über die günstigsten Resultate stehen solche gegenüber, welche die volle Bedeutungslosigkeit, ja die Schädigung der Gesunden berichten.

„Zweifellos hat man seit dieser Zeit in der Desinfectionslehre wesentliche Fortschritte gemacht, namentlich nach einer Seite, nämlich in der Auffindung zahlreicher Desinfectionsmittel.

„Die Ausbildung der Chemie und Technik bereicherte uns mit einer Fülle von verschiedenen Mitteln, welche ihrem chemischen Verhalten entsprechend im Stande sind, theils die üblen Gerüche und Fäulnissgase zu binden, oder organische Verbindungen zu oxydiren und unschädlich zu machen, oder endlich direct tödtend auf alles organische Leben zu wirken. Die Patentbücher aller Länder beweisen, wie lebhaft an der Mischung und Auffindung neuer Mittel gearbeitet wird.

„So dankenswerth dieses Bestreben ist, so dürfen wir nicht verkennen, dass die praktischen Erfolge der Desinfection nicht im gleichen Maasse fortschreiten.

„Wir besitzen nun, Dank den chemischen Arbeiten, ein ganzes Arsenal von Waffen von minderwerthigen bis zu den vorzüglichsten und auch billigsten Mitteln. Was uns aber fehlt, ist die Taktik, diese Waffen am richtigen Orte und zur richtigen Zeit anzuwenden. Meine Herren, Sie alle wissen, welch' ganz enorme und ungeahnten Erfolge die Chirurgie in den letzten Jahren verzeichnen kann, seitdem sie Desinfectionsmittel richtig

anwendet. Es ist der Chirurgie zur Zeit möglich, Operationen auszuführen, die früher zu den fast absolut tödtlichen zu rechnen waren. Nicht bloss die Mortalität unter den Operirten ist geringer geworden, sondern auch die Heilungsfrist wesentlich abgekürzt, und dies alles ist möglich geworden durch eine richtige technische Behandlung der Desinfection. Die planvolle und rechtzeitige Anwendung derselben, welche sich an den ruhmreichen Namen Lister knüpft, konnte erreichen, was die frühere planlose Verschwendung von Desinfectionsmitteln vergeblich anstrebte.

„Ich bin überzeugt, dass wir gegenwärtig bei der Desinfection gegen ansteckende Krankheiten im Grossen und Ganzen noch genau auf dem niederen Standpunkte des Handelns stehen, wie die Chirurgie zu der Zeit, als sie die Wunden mit Chlorwasser oder Lösungen von übermangansaurem Kali oder Carbolsäure ausspritzte und abwusch und dann Compressen und Verbandstoffe auflegte, die mit Infectionskeimen angefüllt waren.

„Herr Prof. Dr. Hirsch hat bereits ausgeführt, dass wir von den meisten Infectionskrankheiten, wie der Cholera, dem Gelbfieber und der Pest, das specifische Krankheitsgift nicht kennen. Sie könnten nun glauben, dass die Bekämpfung eines derartigen Feindes, den man weder kennt noch sieht, wenig Erfolg verspricht.

„Wenn wir aber auch diese Gifte zur Zeit nicht kennen, so sind wir trotzdem im Stande, uns durch streng kritische und objective Einzelbeobachtungen ziemlich sichere Aufschlüsse über das Wesen und die Natur derselben zu verschaffen. Wir können feststellen, woran es haftet, wo es sich entwickelt, von woher es ausgeht. Es hat z. B. noch Niemand die Elektricität gesehen und doch haben wir in Folge genauer Beobachtungen im Blitzableiter Schutz gegen die mächtigste elektrische Ladung gefunden, zwingen die Elektricität zur Sprachvermittelung in ferne Welttheile und benutzen sie in tausendfachen Gestaltungen als Heilmittel oder zu technischen Zwecken.

„Für eine Reihe von Krankheiten ist das Gift nachgewiesen und bekannt. So lässt sich z. B. das Milzbrandgift künstlich in dem Maasse züchten, wie der Gärtner aus wenigen Samen grosse Culturen zieht; auf Kleider oder Haare und dergleichen gebracht und getrocknet, bleibt es Jahre lang lebensfähig erhalten, um in den Körper oder eine geeignete Nährlösung gebracht sofort zur Entwickelung zu kommen; durch Hitze oder Desinfectionsmittel wird es seiner Lebenseigenschaften beraubt und ist dann in diesem Zustande ohne den geringsten Nachtheil.

„Bei sämmtlichen Infectionskrankheiten, deren Ursachen bisher glücklich erforscht sind, erweisen sich dieselben als mikroskopisch kleine Organismen, deren hervorragendste Eigenschaft darin besteht, unter günstigen Bedingungen sich ganz ausserordentlich rasch zu vermehren. Ihre Unschädlichmachung ist nicht etwa nur durch die vollständige Zerstörung und Oxydation der Organismen zu erreichen; es genügen vielmehr schwächere Mittel, sofern sie nur Lebensthätigkeit und Fortpflanzungsfähigkeit der Gebilde vernichten. Die Aufgabe der Desinfection ist darum viel klarer und bestimmter geworden.

„Aus vielfachen Versuchen wissen wir ferner, dass die Fäulnisskeime oder die organischen Gebilde, welche die putride Fäulniss einleiten und

bewirken, den äusseren Einwirkungen der Desinfectionsmittel gegenüber eine grosse Widerstandskraft besitzen. Da, wo wir die Wirksamkeit der Desinfectionsmittel und Methoden nicht direct an dem Krankheitsgifte selbst prüfen können, dienen uns desshalb die Fäulnisskeime als Prüfungsobjecte. Wir verfahren hierbei in ähnlicher Weise, wie der Physiologe an dem Thiere experimentirt, um daraus Anhaltspunkte zu gewinnen und dann die am Thiere gemachten Beobachtungen auf die Vorgänge im menschlichen Körper zu übertragen.

„Aus den bisherigen Erwägungen werden Sie entnehmen, dass die Gefahr der Ansteckung so lange bestehen bleibt, als noch Keime in der Nähe des Menschen, an seinen Gebrauchsgegenständen, seinen Wohnräumen lebensfähig vorhanden sind. Wir dürfen nicht voraussetzen, dass diese Keime sich bloss an feuchten schmutzigen Orten entwickeln, sondern wir müssen bei der Desinfection darauf Rücksicht nehmen, dass auch für den menschlichen Gebrauch reine Objecte die Träger des Krankheitsgiftes sein können.

„Es sind darum die Maassregeln der Desinfection viel allgemeiner auszudehnen, als man vielfach annahm; sie müssen sich, um Erfolg zu versprechen, auf alle die Objecte beziehen, welche inficirt sein konnten.

„Ich habe mich vielleicht schon zu lange bei Betrachtungen aufgehalten, die nicht strenge zu meinem Thema gehören, allein ich musste hierauf eingehen, um das Ziel zu zeigen, welches die Desinfection nicht nur in der Wahl der Mittel, sondern auch bei dem Umfange und der Methodik ihrer Anwendung zu erstreben hat, um den gewünschten Erfolg zu sichern.

„Ich wende mich nun zur praktischen Seite, wie sie den Tendenzen unseres Vereins entspricht, und nehme im Anschluss an die Ausführungen des Herrn Prof. Dr. Hirsch an, wir hätten für eine Seequarantäne die Einrichtung und Besorgung der Desinfection zu vermitteln.

„Es ist klar, dass die Principien und Methoden in gleicher Weise vielfach übertragen werden können und müssen für Maassregeln bei ansteckenden Krankheiten innerhalb des Heimathlandes selbst, z. B. bei Localepidemieen. Wenn wir vollkommen desinficiren wollen, so ist die erste Bedingung die, dass wir — ähnlich wie der Chirurge alle Objecte, welche mit der Wunde in Berührung kommen, die Hände, die Instrumente, die Luft und die Verbandstoffe reinigt und desinficirt — so auch bei einer Seuche alle Objecte, die inficirt werden konnten, wirklich durch die Desinfection treffen.

„Diese Aufgabe ist sehr schwer und nur dann durchführbar, wenn der Herd der Krankheit noch ein kleiner ist. Hat sich eine Epidemie über die ganze Stadt verbreitet, so werden wir sie ebenso wenig durch unsere jetzigen Desinfectionsmaassregeln beseitigen, als wir einen grossen Brand, der Strassen ergriffen hat, löschen können; wir können höchstens an einzelnen Stellen mildernd einwirken.

„Die erste Aufgabe der Desinfection besteht somit darin, den Krankheitskeim vom frühesten Momente an, wo wir sein Auftreten bemerken, zu vernichten.

„Herr Prof. Dr. Hirsch stellte als nächste Forderung, dass wir in einer Quarantäne die Mannschaft, die Passagiere, die Effecten und schliesslich das Schiff selbst desinficiren müssen. Es fragt sich nun: können wir

überhaupt Menschen desinficiren? Wir finden vielfach Maassregeln angeordnet, welche bezwecken sollen, den lebenden Menschen zu desinficiren. Ich erinnere an die Chlorräucherungen oder Chloreinathmungen, wie sie nicht bloss in Italien, sondern auch noch im Jahre 1871 für die aus Frankreich Rückkehrenden geübt wurden.

„Diese Art und Weise der Desinfection von Menschen hat in jüngster Zeit noch Generalarzt Mehlhausen mit Recht als eine ganz werthlose Belästigung der Passanten bezeichnet. Wir können einen Menschen nicht durch eine Luft desinficiren, in welcher er selbst ganz leicht leben kann.

„Es liegt also hier eine Klippe, an welcher die ganze Desinfection scheitern würde und müsste, wenn nicht gleichzeitig die Quarantäne die Brücke bilden würde.

„Zeigt eine Person nach einer bestimmten Frist keine Symptome der Erkrankung, so müssen wir annehmen, dass auch keine Krankheitskeime in ihrem Körper weilen, kurz dass sie nicht inficirt ist, und dann genügt es, den Menschen von aussen zu desinficiren. Dies ist möglich und muss nicht bloss seinen Körper, sondern auch seine Kleider betreffen.

„Das Einfachste und Sicherste wird zunächst sein, den Körper durch eine gründliche Waschung mit einer desinficirenden Lösung, sei es von Carbolsäure oder Salicylsäure zu reinigen, während unterdessen die Kleider, die am Leibe getragen wurden, der weiteren Desinfection unterliegen.

„Es hängt nun bei dem Betriebe in der Seequarantäne Alles davon ab, diese Desinfection so einfach und prompt ausführbar zu machen, dass dieselbe möglichst leicht und sicher gehandhabt wird. Die bekannten Wannenbäder sind natürlich viel zu umständlich und zu schwerfällig für einen grösseren Betrieb, und ich habe vorzugsweise jene Art von Douchebädern im Auge, wie sie Herr Oberstabsarzt Petruschky [1]) in Stettin während der Pockenepidemie für die Soldaten und Kriegsgefangenen im Jahre 1870/71 eingerichtet hatte. Solche Doucheanlagen, wie sie auch die Herren, welche im vorigen Jahre die Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden besuchten, in den neuen Casernenanlagen des sächsischen Armeecorps gesehen haben, bestehen darin, dass durch ein Rohr ein Sprühregen von oben und unten kommt, der die Leute trifft, und so mit der geringsten Menge von Wasser die Reinigung vornimmt, in der Art eines Spray, der den ganzen Körper bespült.

„Es ist kein Zweifel, dass die vorzüglich bewährte Einrichtung, welche in Stettin während kurzer Zeit auf ca. 21 000 Kriegsgefangene Anwendung fand, auch für Quarantänen dieselben Erfolge voraussehen lässt. Gerade für Quarantäne wird sie sich eignen, wo auf einem Schiffe eine Menge Leute kommen, die Kranken von den Gesunden rasch getrennt werden und die weitere Inficirung der Gesunden verhütet werden soll.

„Ob diese Badeeinrichtungen, welche im Drange des Krieges entstanden sind, nicht Verbesserungen erfahren können, ob sie bei anderen Heizvorrichtungen, Vertheilung der Röhren, noch einfacher und billiger arbeiten können, ist eine technische Frage. Der Arzt kann sie nicht lösen, und

---

[1]) Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1873, S. 127.

die praktische Hygiene muss sich an den Techniker wenden zur günstigen Lösung und Ausführung dieser Aufgabe.

„Der zweite Punkt liegt in der Desinfection der Kleider, mit welchen die analoger Effecten zusammenfällt. Die Ansteckungskeime haften mit grosser Hartnäckigkeit an denselben, indem sie auf den Kleiderstoffen leicht eintrocknen, oder in dem engen Maschengewebe wie auf einem Siebe festgehalten werden. Hier können sie lange Zeit conservirt und keimungsfähig bleiben, wie Pflanzensamen auf trockenen Hürden gelagert. Zahlreich sind die Fälle, wo durch die Kleider Blattern, Cholera etc. Verbreitung fanden; das Gleiche beobachtete Professor Dr. Hirsch bei dem jüngsten Auftreten der Pest in Südrussland. Wegen der Gefahr, welche inficirte Wäsche und Kleider nachweislich bieten, wäre, wie ich glaube, vielfach grössere Vorsicht in der Aufbewahrung und Behandlung geboten.

„Vor vier Tagen erst erschien im Buchhandel eine höchst interessante Arbeit von Dr. Erismann über die Desinfectionsarbeiten während des jüngsten russisch-türkischen Krieges. Eine eigene Desinfectionscommission, mit reichen Mitteln ausgerüstet, besuchte unter der Leitung eines Generals, der nur den directen Befehlen des Höchstcommandirenden der Armee unterstellt war, fast alle 82 grösseren Spitäler diesseits und jenseits des Balkans. In zahlreichen Fällen konnte Erismann, als medicinischer Leiter der Commission, auf das Ueberzeugendste nachweisen, wie die sorglose und gleichgültige Behandlung und Aufbewahrung der inficirten Wäsche und Kleider ein schreckliches Hülfsmittel war, die am Balkan wüthenden Seuchen, wie exanthematischen Typhus, Recurrens u. a. m., zunächst in den Spitälern und von hier als Seuchenstationen in die gesunden Truppen und die Bevölkerung zu verbreiten.

„Auch in der Quarantäne ist es nothwendig und als erste Pflicht zu betrachten, werthlose beschmutzte Effecten, oder Matrazen, Stroh etc., wie es Dr. Erismann bei den Desinfectionsarbeiten vor Allem ausführte, sofort an geeigneten Plätzen dem Feuer zu übergeben. Diese Art der Vernichtung muss in einer Quarantäne schon vorher ins Auge gefasst und der Platz hierzu bestimmt sein. Nur dann werden die gefährlichen Objecte, welche am leichtesten verschleppt werden, von Anbeginn der Gefahr rasch beseitigt.

„Zur Desinfection der Kleider benutzt man entweder die Anwendung von Hitze oder chemisch wirkenden Stoffen. Ich betonte bereits, dass die Kleider und Wäsche, wenn sie nicht sofort zur Desinfection gebracht werden, eine sicherstellende Vorbehandlung erfahren müssen. Die Kriegssanitätsordnung vom Jahre 1878, ein Werk von hervorragend sanitärer Bedeutung, nicht bloss fürs Militär, sondern für Jeden, welcher den praktischen Aufgaben der Hygiene näher tritt, schreibt hierin ganz treffend vor, dass Wäsche von Kranken mit stark ansteckenden Leiden überhaupt nie trocken aufbewahrt werden darf, sondern sofort in die mit Desinfectionslösungen (Carbolsäure, Chlorkalk oder Chlorzink) versehenen Gefässe zu bringen ist.

„Bei den Desinfectionsmaassregeln der russischen Commission auf dem Balkan hatte man eine Methode angewendet, die sehr zweckmässig ist und eine strenge Beaufsichtigung möglich macht. Alle Wäsche, welche für ansteckende Kranke bestimmt war, wurde von Anbeginn leicht sichtbar ge-

kennzeichnet, so dass ein Zusammenwerfen mit anderer Wäsche nur bei grober Nachlässigkeit vorkommen konnte. In den grösseren Krankenanstalten hat man bekanntlich zur Desinfection der Kleider etc. Vorrichtungen zum Erhitzen. Es gewährt dies Verfahren unstreitig grosse Vorzüge, vor Allem den, dass dasselbe äusserst einfach und in wenigen Stunden zu beenden ist.

„Heizapparate, welche sich auf die directe Uebertragung der Wärme durch Ziegelsteine (z. B. Backöfen) oder Gusseisen stützen, bieten stets die Gefahr des unsicheren Betriebes, da nur zu häufig die Wärme nicht auf den erforderlichen Grad gebracht wird oder so hoch getrieben wird, dass die Kleider beschädigt und verbrannt werden.

„Von gleichmässiger Wirkungsweise sind die Apparate, welche durch heissen Wasserdampf von einer Dampfkesselanlage aus erwärmt werden.

„Für kleinere Spitäler, auf Schiffen oder für eine rasch sich etablirende Quarantäne wird die Anlage solcher complicirter und theurer Erhitzungsräume nur selten ausführbar sein.

„Oberstabsarzt Petruschky hatte eine ebenso praktische und billige als sichere Methode eingeschlagen, Kleider zu desinficiren, wie sie für Quarantänen kaum einfacher erdacht werden kann. Von einem kleinen Wasserkessel drangen die mit Carbolsäure geschwängerten Wasserdämpfe direct in den Behälter, in welchem sich die zu desinficirenden Kleider, Wäsche, Decken etc. befanden. Im Laufe einer Minute waren sie von den heissen Wasserdämpfen durchbrüht. Die so behandelten und nun wirklich desinficirten Stoffe bieten weiterhin keine Gefahr der Ansteckung; sie können entweder zur Wäsche gegeben oder sofort getrocknet werden. Da die Kleider in den heissen Wasserdämpfen nur wenig Wasser aufnehmen, gelingt auch die Trocknung sehr schnell. Petruschky vermochte z. B. die Kleider in einem mässig erwärmten Vorraume während 3 bis 4 Minuten zu trocknen, so dass der Zeitaufwand für die Desinfection und Trocknung nur circa 5 Minuten betrug. Für Quarantänen lässt sich sicher kein einfacheres Verfahren denken. Denn während der zu desinficirende Mensch unter die Douche tritt und so die Sicherheit gewährt, dass keine Keime an seinem Körper weitergetragen werden, ist auch die Kleidung selbst desinficirt und getrocknet und sofort zum Empfang bereit.

„Statt die Kleiderstoffe durch Einlegen in Desinfectionslösungen oder durch Erhitzen in trockener Luft oder in Wasserdämpfen zu desinficiren, hat man sie vielfach bloss Räucherungen mit Chlor oder schwefliger Säure ausgesetzt. Ersteres bewirkt jedoch leicht intensive chemische Zerstörungen, wovon namentlich die Farben betroffen werden. Man zieht desshalb die Behandlung mit schwefliger Säure vor.

„Da die schweflige Säure auch zur Desinfection von bewohnten Räumen, von Schiffen u. s. w. verwendet wird und ihre Wirkungsweise auf niedere Organismen nur unter bestimmten Bedingungen sicher erfolgt, sei es dass die Keime an Kleidern oder in Räumen gedacht werden, so empfiehlt es sich, die Anwendungsweise der schwefligen Säure später zu besprechen.

„Bei der Desinfection von geschlossenen Räumen, von Schiffen wird man zu beachten haben:

1. Sind die Räume mit dem gesammten Inhalte an Möbeln, Einrichtungsgegenständen etc. zu desinficiren, oder

2. sind nur die Wände, der Boden als Träger des Krankheitsstoffes zu betrachten.

„Im letzteren Falle wird die Desinfection mit wesentlich einfacheren Mitteln auszuführen sein.

„Man begegnet noch vielfach der Vorschrift, die Böden oder Wände mit der Desinfectionslösung zu besprengen. Dies kann jedoch nichts nützen. Bei dem Besprengen werden nur die Stellen wirklich desinficirt, welche von der Lösung getroffen werden; alle übrigen, also eine vielleicht 20- oder 30mal grössere Fläche bleibt der Träger zur weiteren Ansteckung.

„Um Wände und Böden wirklich zu desinficiren ist es bei Verwendung von Lösungen erforderlich, dieselben ganz zu benetzen und gründlich zu waschen. Dr. Erismann bediente sich bei den Desinfectionsarbeiten auf dem Balkan in trefflicher Weise einer gewöhnlichen Handdruckspritze, um Boden, Decke, Wände in kürzester Frist mit den Lösungen zu begiessen.

„Als desinficirende Lösungen empfiehlt sich entweder eine geklärte Lösung von Chlorkalk oder Carbolsäure. Eine in jüngster Zeit unter dem Namen Phenolith von Berlin aus in den Handel gebrachte Mischung von Carbolsäure und Infusorienerde bietet die grossen Vortheile, dass sich die Carbolsäure hierbei sehr leicht in Wasser löst und sich ferner das Präparat, in Papier oder Blechbüchsen verpackt, leicht transportiren sowie ebenso bequem als rasch dosiren lässt.

„Ein zweiter Weg der Desinfection von Räumen besteht in der Anwendung von gasförmigen Desinfectionsmitteln. Sie wirken nicht bloss auf Wände und Böden, sondern auf alle Gegenstände, die in dem Raume sich befinden.

„Die Choleracommission für das Deutsche Reich hat zur Desinfection von geschlossenen Räumen und Schiffen die schweflige Säure vor Allem ins Auge gefasst und in dem 1879 erschienenen Berichte diesbezügliche Versuche mitgetheilt.

„Die eine Reihe derselben betrifft die Erörterung in wie weit die Entwickelung von schwefliger Säure Nachtheile und Beschädigungen an einzelnen Gebrauchsgegenständen, Proviantvorräthen, Metallflächen u. s. w. zur Folge hat. Die Resultate waren sehr günstig. Nach dieser Richtung ist die schweflige Säure gewiss ein zweckmässigeres Mittel wie Chlor oder die auf englischen Schiffen vielfach verwendete salpetrige Säure.

„Von der Choleracommission wurde das Abbrennen von 15 g Schwefel pro Cubikmeter als ausreichend zur Desinfection angenommen.

„Ich zweifele, ob der Satz, so allgemein ausgesprochen, die exacte, experimentelle Begründung hat, wie er sie bei der Tragweite der Frage verlangt. Die Empfehlung eines Desinfectionsmittels muss volle Sicherheit gewähren, dass die niederen Organismen wirklich getödtet werden. Wenn nun auch die schweflige Säure ein bekanntes und bewährtes Mittel ist zur Vernichtung des Ungeziefers und, wie die Versuche der Choleracommission bestätigen, auch Fäulnisskeime, die mit Wasser oder Urin auf flachen Uhrschalen sich befinden, tödtet, so ist hiermit nicht die wichtige Vorfrage entschieden, ob von der schwefligen Säure auch die Keime im lufttrockenen Zustande, wie sie an Kleidern, an Holztheilen, Wänden vorkommen, angegriffen werden.

„Zahlreiche Beobachtungen, deren detaillirte Mittheilung hier zu weit führen würde, ergeben, dass dies nicht der Fall ist. Das zähe Leben der niederen Organismen im lufttrockenen Zustande gegenüber der Einwirkung der schwefligen Säure kann um so weniger auffallen, wenn wir die sonstigen Eigenschaften der schwefligen Säure berücksichtigen.

„Es ist bekannt, dass dieselbe nicht im Stande ist z. B. trockene Blumen zu bleichen. Setzen wir z. B. lufttrockenes Senfmehl der intensivsten Einwirkung schwefliger Säure aus, so verliert dasselbe nicht die Eigenschaft, mit Wasser benetzt Senföl zu bilden. Auch die gewöhnlichen Pflanzensamen mit dünnsten Hüllen behalten der concentrirten, gasförmigen, schwefligen Säuren lange Zeit ausgesetzt ihre volle Keimkraft.

„Ein ganz anderes und zweifelloses Resultat gewinnen wir, sobald die schweflige Säure bei gleichzeitiger Anwesenheit von Feuchtigkeit zur Wirkung kommt. So verlieren Pflanzensamen mit Wasser benetzt ihre Keimkraft, Senfmehl mit verdünnter, schwefliger Säure befeuchtet entwickelt kein Senföl mehr, und Fäulnisskeime, die in wässeriger Lösung sich befinden oder an befeuchteten Kleiderstoffen hängen, gehen nach allen Versuchen durch schweflige Säure sicher zu Grunde. Es ist zweifellos, dass die schweflige Säure als Desinfectionsmittel eine grosse Bedeutung hat.

„Die Choleracommission hat Recht, wenn sie ihre Verwendung als das beste und billigste Desinfectionsmittel für geschlossene Räume empfiehlt. Um aber den Erfolg zu sichern, muss dies bei Anwesenheit genügender Feuchtigkeitsmengen geschehen, wie sie durch vorheriges rasches Verdampfen von Wasser im Raume ohne jede Schwierigkeit zu beschaffen sind.

„Das Abbrennen des Schwefels erfordert Vorsicht gegen Feuersgefahr und es bedarf zugleich längerer Zeit, bis die verwendete Quantität wirklich verbrannt ist. Bei dem Desinfectionsversuche auf dem Panzerschiffe „Kaiser" dauerte z. B. das Brennen des Schwefels allein über vier Stunden.

„Für Schiffe, die nicht lange völlig von der Mannschaft geräumt sein können, z. B. in fremden Häfen oder in Quarantänen, mag es gewiss zweckmässig sein, die schweflige Säure sofort zur Verfügung zu haben und das nothwendige Quantum in kürzester Zeit entwickeln zu können. Es kann dies geschehen, wenn man die schweflige Säure in flüssiger Form wählt. Als Abfallsproduct von einzelnen chemischen Fabriken gewinnbar, lässt sie sich durch Kälte oder Druck concentrirt aufbewahren und im Bedarfsfalle sofort verwenden.

„Auch hier wird uns die Technik beistehen müssen in der Construction von Apparaten, welche die sichere und bequeme Handhabung mit dem condensirten Gase gestatten.

„Ich komme zum letzten Theile, der Desinfection der Excremente. Auf diesem Gebiete ist unstreitig das Meiste gearbeitet worden. An wirksamen und billigen Desinfectionsmitteln um alles celluläre Leben zu vernichten fehlt es hierbei nicht.

„Doch wer den Versuch gemacht hat, einen Abort dauernd desinficirt zu halten, oder wer zur Zeit einer Epidemie mit persönlicher Aufopferung sich einer Desinfectionscolonne angeschlossen hat, um von Haus zu Haus mit Desinfectionskübeln zu wandern, einzugiessen und umzurühren, der wird kennen gelernt haben, wesshalb eine zuverlässige Desinfection der Excre-

mente bis jetzt fast zu den Unmöglichkeiten gehört. Nicht der Arzt wird dieses Ziel praktisch erreichbar machen, wenn er auf die Gefahren der Excremente hinweist, und die besten Desinfectionsmittel angiebt, welche der Chemiker in reichstem Maasse bietet.

„Es ist Bedingung, dass die Excremente möglichst bald nach der Entleerung desinficirt werden, indem hierin nicht bloss die Bürgschaft des Erfolges liegt, sondern auch die Verschwendung des Mittels vermieden wird; es ist ferner unerlässliche Aufgabe, dass dessen Zusatz in richtiger Dosis und in möglichst selbstthätiger, vom Willen und der Gleichgültigkeit der Menschen nicht abhängiger Weise erfolgt.

„Die Frage der Desinfection der Excremente ist nun nach meiner Auffassung nicht von Seiten des Arztes zu lösen; zur praktischen Desinfection ist unstreitig die Beihülfe des Technikers dringend nothwendig, welcher erst zeigen und auf Grund vielfacher Vorversuche und sorgfältiger Bearbeitungen ermitteln muss, nach welcher Methode man die Mittel richtig und bequem anwenden kann und soll.

„Wenn wir sehen, in welch bewundernswerther Einfachheit in technischen Etablissements die directen Handleistungen ersetzt werden, so dürfen wir annehmen, dass man auch durch compendiöse Apparate den regelmässigen Zusatz von gelösten oder pulverförmigen Desinfectionsmitteln zu den Excrementen sicherstellen kann.

„Seitdem in Leipzig ein Gebot besteht, wonach die Closetwässer nur dann in die städtischen Schleusen geleitet werden dürfen, wenn sie vorher desinficirt und geklärt worden sind, entwickelten sich in erfreulichster Weise verschiedene Systeme, an welchen mit Rücksicht auf Einfachheit und Billigkeit stete Fortschritte gemacht werden und gegenwärtig schon die ununterbrochene Desinfection aller Closetwässer ausgeführt wird.

„Ich halte diese praktische Richtung und Ausbildung der Methodik für ungemein wichtig, nicht bloss für Quarantänen, sondern auch für Schiffe, für Spitäler. Hier ist es am ersten möglich in ruhigen, von Epidemieen freien Zeiten die Beobachtungen anzustellen, deren Zweckmässigkeit in dem Drange der Epidemie niemals controlirt werden kann.

„Ich habe in gedrängten Zügen versucht, Ihnen die Gründe anzugeben, warum und in welchem Umfange ich eine Desinfection bei Seuchen und in Quarantänen für möglich und vortheilhaft halte. Das Gelingen hängt davon ab, wie rasch wir den ersten Anfängen entgegentreten können. Vor Allem bemühte ich mich auf die Lücken hinzuweisen, welche sich für die praktische Durchführung der Desinfection ergeben. Von Seiten der Aerzte und Chemiker ist vielfach vorgearbeitet worden, die technische Behandlung sowie die Uebertragung ins praktische Leben stösst jedoch auf grosse Schwierigkeiten."

Es lauten die von dem Herrn Referenten aufgestellten

Thesen:

I. Nach dem gegenwärtigen Stande der Desinfectionsfragen haben sich die Bestrebungen weniger auf Herbeiziehung neuer Mittel als auf die geeignete Anwendung von bekannten zu richten.

II. Die Bedingungen einer wirklichen Desinfection lassen sich nur erfüllen:

a. Bei Berücksichtigung des Objects resp. des schädlichen Agens, welches vernichtet werden soll,

b. bei Beachtung des Ortes resp. Gegenstandes, an welchem sich dasselbe befinden kann oder muss,

c. bei genauer Kenntniss der Wirkungsweise und der Eigenschaften des angewendeten Desinfectionsmittels.

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** eröffnet die Discussion.

Dr. med. Heussner (Barmen) theilt mit, dass schon seit längerer Zeit im Barmer Krankenhause nicht die trockene Wärme, sondern Wasserdampf zur Desinfection angewandt werde und zwar mittelst eines ausserordentlich einfachen Apparates. In ein grosses Holzfass kommen die Kleider und Betten hinein, und nachdem dann das Fass mit einem dichtschliessenden Deckel bedeckt worden sei, werde Wasserdampf hineingeleitet. Nach einiger Zeit nehme man die Sachen wieder heraus, und für den mit dieser Art der Desinfection nicht Vertrauten sei es erstaunlich, in wie kurzer Zeit selbst die Betten wieder trocken seien. Ohne Frage werde auf diese Weise die vollkommenste Desinfection erreicht.

Dr. Wernich (Berlin) berichtet über eine neue Gruppe von Desinfectionsmitteln, die er im Laufe des letzten Jahres einer Prüfung unterworfen habe. Dazu geführt habe ihn die Entdeckung von Ernst Baumann, dass das Phenol, die Carbolsäure sich als Endproduct der Eiweissfäulniss finde, dass das Phenol ein aromatischer Körper sei, welcher sich im Verlauf des Fäulnissprocesses selbst entwickele. Nun sei aber noch eine ganze Reihe anderer aromatischer Körper als Product des Fäulnissprocesses bekannt: die Phenolessigsäure und Phenylpropionsäure, das Skatol, das Indol und einige andere und es habe desshalb nahe gelegen, zu untersuchen, ob vielleicht auch diese Körper die antibacterischen Eigenschaften des Phenols theilten. Da habe sich denn in der That ergeben, dass das Phenol sogar in viel grösserer Menge erforderlich sei, um dieselbe bacterientödtende Wirkung hervorzubringen, welche einige der erwähnten Körper in kleinerer Menge ausübten.

Die Eigenschaft, fäulnisswidrig zu wirken, lege er einer Substanz bei, wenn sie im Stande sei, Fleisch, welches unter die der Bacterienzersetzung günstigen Bedingungen gebracht werde, lediglich durch ihre Anwesenheit am Faulen zu verhindern. Zweitens nenne er eine Substanz ein Bacteriengift und zwar speciell aseptisch wirkend, wenn sie mit Nährflüssigkeiten gemischt, welche die Vermehrung der Bacterien sonst in hohem Grade begünstigen, das Aufkommen und Gedeihen solcher Organismen in

diesen Flüssigkeiten verhindere. Und drittens nenne er eine Substanz antiseptisch wirkend, wenn sie eine lebendige Colonie von Fäulnissbacterien tödte, in der Art, dass kein Theil dieser früher vermehrungsfähigen Organismen in einer neuen Nährflüssigkeit wieder Bacterienleben hervorrufen könne.

Auf diesem Wege nun habe sich ergeben, dass das Skatol und das Indol in etwa zehnmal stärkerer Weise die Fäulnissbacterien vernichte, als das Phenol, und dass dieses nur desshalb seine Bevorzugung verdiene, weil es das in Wasser am allerbesten lösliche Mittel sei, eine Eigenschaft, um deren Willen freilich in der Praxis schwerlich irgend einer der anderen Körper es verdrängen werde.

Eine weitere bekannte Thatsache nun sei es, dass in stark fauleuden Mischungen nach längerer Zeit der Fäulnissprocess allmälig von selbst aufhöre, was man auf verschiedene Weise zu erklären versucht habe. Ihm sei es am wahrscheinlichsten, dass es eben die Erzeugung der besprochenen Stoffe in der Fäulnissflüssigkeit sei, welche schliesslich das Absterben der Fäulnissorganismen zur Folge hätten.

Das mitgetheilte Factum liefere eine Analogie zum Ablauf der Infectionskrankheiten. Wenn die Organismen, welche eine Infectionskrankheit erzeugten, immer und unaufhörlich sich vermehrten, so lange sie Nahrung vorfänden, so liesse sich nicht begreifen, wie überhaupt eine Infectionskrankheit bei einem Menschen aufhöre, der noch einen guten Theil von gesunden Säften zusetzen könne. Selbstverständlich sei es nur eine naturwissenschaftliche Vermuthung, dass in der Erzeugung von Bacteriengiften durch die Bacterien selbst der Grund für die Endigung und den cyclischen Ablauf der Infectionskrankheiten zu finden sein möchte.

Sanitätsrath Dr. Wittichen (Gummersbach) theilt einen Fall mit, in welchem der von dem Herrn Referenten ausgesprochene Grundsatz, werthvolle Gegenstände zu desinficiren, werthlose zu vernichten, sich nicht habe durchführen lassen und in welchem er gezwungen gewesen sei, sich auf andere Weise zu helfen. An seinem Wohnort am Niederrhein werde die sogenannte Kunstwollen-Industrie betrieben, es werden wollene Lumpen zu Kunstwolle verarbeitet. Diese wollenen Lumpen seien ein hässliches Präparat, übelriechend, schmutzig, staubig. Als nun im Jahre 1872 nach dem deutsch-französischen Kriege die Pocken in dortiger Gegend geherrscht haben, sei vor diesen hauptsächlich französischen Lumpen gewarnt worden. Eine dortige Firma habe zehn Ballen Lumpen bezogen — woher, habe sich hinterher nicht mehr ermitteln lassen —, von denen zwei sogleich in Angriff genommen worden seien. Von den bei dieser stark staubenden Manipulation beschäftigten Arbeitern seien 15 an Pocken erkrankt. Nun habe es sich darum gehandelt, die acht übrigen Ballen zu desinficiren oder zu vernichten. Sie zu verbrennen, sei aber unmöglich gewesen, da sie sehr fest zusammengepresst seien und erst hätten aus einander gerissen werden müssen, gerade die staubende Manipulation, wodurch die ersten Arbeiter erkrankt seien. Da habe er dem Fabrikanten den Rath gegeben, die Ballen liegen zu lassen, bis die erkrankten Arbeiter wieder gesund seien, und sie dann von diesen bearbeiten zu lassen. So sei es geschehen und keiner dabei erkrankt.

Dr. Lövinson (Berlin) wendet sich gegen die von dem Herrn Referenten gethane Aeusserung, man könne eine Förderung und einen Abschluss der Desinfectionsfrage zumeist von den Technikern erwarten, und warnt vor einer derartigen Hülfe und vor einer weiteren Ermuthigung der Techniker, sich mit der Frage zu beschäftigen, weil die technischen Versuche fast alle gefärbt seien mit industriellen und mit sehr verdächtigen pecuniären Nebenabsichten. Nur die Männer, welche als Forscher und Beobachter streng auf wissenschaftlichem Boden ständen, seien es, die diese Frage lösen würden, in keiner Weise aber die Techniker. — Der von Herrn Wittichen mitgetheilte Fall beweise, dass jede Desinfection eine ganz genaue Kenntniss desjenigen Infectionsstoffes voraussetze, der eben beseitigt werden solle, und dass jede Infection eine besondere Desinfection fordere und dass es überhaupt gar keine allgemeinen Desinfectionsmittel gebe. Die Beobachtungen, die an Fäulnissbacterien gemacht worden seien, ohne Weiteres auf die Infectionsbacterien zu übertragen, sei wissenschaftlich nicht zu begründen; im Gegentheil, die Fäulnissbacterien seien es, welche sehr häufig die Infectionskrankheiten direct vernichten, so wahrscheinlich namentlich bei der Diphtherie, und je mehr man da die Fäulnissbacterien zerstöre, desto mehr fördere man die Diphtherie.

Referent **Professor Dr. Franz Hofmann** erwidert, dass es ein Missverständniss sei, wenn Herr Lövinson glaube, er wünsche, dass die Techniker über Bacterien und Krankheitskeime und ihr Verhalten zu Desinfectionsmitteln Aufklärung geben sollten. Die Bearbeitung der Desinfectionsfragen werde wie bisher in den Laboratorien gepflegt. Im Grossen durchführbare Massregeln aber könnten nur auf praktischem Wege erprobt werden und zwar zunächst mit Mitteln, die bekannt seien. Da der Verein sich in erster Linie mit den praktischen Zielen der Hygiene beschäftige, so habe er in seinem Referat sich darauf beschränkt, das, was gegenwärtig praktisch auf dem Gebiete der Desinfection zu erreichen sei, hervorzuheben. Wenn er sich hierbei an die Technik gewandt habe, so sei es im Hinblick darauf geschehen, dass häufig eine von der Wissenschaft ausgesprochene These erst durch die technische Bearbeitung leicht und im Grossen anwendbar gemacht werde.

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** fragt, da sich weiter Niemand zum Worte gemeldet hat, ob es die Absicht des Herrn Referenten sei, dass über die drei Thesen abgestimmt werde, und nachdem dieser die Ansicht ausgesprochen hatte, dass es wohl nicht zweckmässig sein dürfte, über Fragen abzustimmen, welche, wie die der Desinfection, zur Zeit noch in voller Entwickelung begriffen seien, wurde die Verhandlung geschlossen.

Schluss der Sitzung $3^1/_4$ Uhr.

Zweite Sitzung.

Dienstag, den 16. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** eröffnet die Sitzung mit geschäftlichen Mittheilungen. Darunter ist eine Eingabe eines Herrn Wilhelm Christian Schweinle in Haslach, der den Verein ersucht, die Impffrage noch auf die Tagesordnung der diesjährigen Versammlung zu setzen, da der Zwang, den das Reichsimpfgesetz vorschreibe, nur geeignet sei, „den freien deutschen Bürger zur Leibeigenschaft zu verdammen und da die zwangsweise Durchführung der Impfung nur als ein gewaltsamer Eingriff in das persönliche Recht zu beklagen" sei. Der Verein beschliesst, dem Vorschlag seines Vorsitzenden entsprechend, die Eingabe einfach *ad acta* zu nehmen.

Ferner macht der Vorsitzende die Mittheilung, dass im Vorzimmer ein transportabeler „Grude-Kochherd" ausgestellt sei und Herr Dr. Eyselein (Blankenburg) sich bereit erklärt habe, denselben nach der Sitzung zu demonstriren.

Hierauf bringt der Vorsitzende zunächst den Antrag des Ausschusses:

> **Der Verein wolle einen Delegirten zu dem im Jahre 1880 in Turin tagenden internationalen Congress für Hygiene entsenden,**

zur Verhandlung.

Geh. Sanitätsrath Dr. Varrentrapp: „Meine Herren. Ich ergreife das Wort nur, damit der uns vorgeschlagene Act collegialer internationaler Verbrüderung nicht wie eine gewöhnliche Geschäftsordnungsfrage eine wenn auch allgemeine, doch stillschweigende Zustimmung erhalte. Ich freue mich ebhaft des Antrags und ersuche Sie ihm beizustimmen."

Der Antrag wird hierauf von der Versammlung unter allgemeiner Zustimmung angenommen und dem Ausschuss die Wahl einer geeigneten, der italienischen Sprache vollkommen mächtigen Persönlichkeit überlassen.

Der Vorsitzende ersucht sodann Herrn Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor (Oppeln) um sein Referat

Ueber die Anforderungen der Hygiene an Kost- und Logirhäuser.

Referent: **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor.**

„Schon seit Decenien beschäftigt die Frage der Beschaffung besserer Wohnungen für die arbeitenden Classen die Fachmänner, wie diejenigen, welche sich gern aus Humanität der Armen annehmen; Bautechniker, Verwaltungsbeamte, Aerzte, Geistliche, Mitglieder der höchsten Geburtsaristokratie, ja Damen haben wiederholt und um so mehr ihre Aufmerksamkeit dieser Frage zugewandt, je mehr in den industriellen Districten durch den Aufschwung der Industrie, in den grösseren Städten durch anderweitige Gründe der Zuzug von Arbeitern zugenommen hat.

„Bei allen oder doch der Mehrzahl derartiger Erörterungen hatte man indess die Unterbringung von Arbeiterfamilien in erster Linie im Auge. Heute aber beschäftigt uns die Sorge für eine zweckentsprechende Unterbringung lediger Arbeiter und Arbeiterinnen, sowie jener Unglücklichen, die gewöhnlich mit dem Namen der Vagabunden belegt werden, welche also ohne festes Domicil in häufig kurzem Zeitraum bald hier, bald dort ein Unterkommen suchen. Unter Ledigen verstehe ich, das sei hier ein für alle Male bemerkt, nicht allein die Unverheiratheten, sondern auch jene verheiratheten Arbeiter und Arbeiterinnen, welche, fern vom häuslichen Herd, während der Woche Arbeit nehmen und nach Ablauf von ein oder zwei Wochen für den Sonntag oder die Festtage mit den bekannten Arbeiterzügen zu ihren Familien zurückkehren. Sie sind in derselben Lage, wie die Unverheiratheten.

„Nach reiflicher Ueberlegung bin ich zu dem Entschluss gekommen, das gegebene Thema nicht so eng zu begrenzen, wie das nach dem Wortlaut möglich, ja vielleicht geboten ist, d. h. nicht lediglich die grossen Kost- und Logirhäuser, Herbergen, in welchen die Besucher nur für eine oder wenige Nächte Quartier nehmen, *Common Lodging Houses* Englands, wie Dr. Goltdammer dies in seinem in Eulenberg's Vierteljahrsschrift abgedruckten Artikel über die Berliner Verhältnisse gethan hat, zu behandeln, sondern auch die Einzel-, Mieths- bezw. Kostquartiere für ledige Arbeiter in die Betrachtung hineinzuziehen. Die Gründe für diese Auffassung werden sich aus dem Vortrage des Weiteren ergeben; hier sei nur angedeutet, dass eine Betrachtung im ersten Sinne den uns vorschwebenden Zweck nur zum geringsten Theil erreichen würde, weil ein grosser Theil der Ledigen, seien es Arbeiter, seien es Arbeitsscheue, in den industriellen Bezirken nicht zu herbergen pflegt, sondern in Schlafstellen sein Unterkommen für Tage und einzelne Wochen sucht und findet. Und diese letztere Zahl übertrifft die Herberger in den grossen Städten der Industriebezirke

bei Weitem, während die betreffenden Quartiere nach den in Rheinland wie Oberschlesien gemachten Erfahrungen der sanitätspolizeilichen Controle ebenso bedürftig, wie die Herbergen sind. Von diesem weiteren Gesichtspunkte sind die Ihnen vorliegenden Forderungen aufgestellt.

„Die Frage, wie sind Kost- und Logirhäuser den Forderungen der Hygiene entsprechend herzustellen, wie sind Kost- und Quartiergänger zu ihrem eigenen, wie zum Besten der öffentlichen Wohlfahrt zweckmässig unterzubringen? ist weder neu noch erst in den letzten Jahren aufgeworfen; sie wird schon seit Jahrzehnten nicht allein ventilirt, sondern praktisch zu lösen versucht. Mit dem Aufblühen der Industrie, mit der Zunahme der Bevölkerung in den Grossstädten wuchs auch die Zahl der ledigen, Arbeit suchenden Männer und Weiber, welche nun Logis und Kost, wo sie dieselben fanden, nahmen und so die Wohnungsnoth vermehrten. Arme Familien nahmen früher, wie heute die Ledigen bei sich auf, ohne zu bemessen, ob der ihnen zur Verfügung stehende Raum genügend, ob die sonstigen Verhältnisse einem Abvermiethen wenn auch nur einer Lagerstelle günstig seien. So entstanden schon am Ende des dritten Decenniums vornehmlich in England, dessen Industrie damals den ersten Aufschwung nahm, erhebliche Calamitäten. Dieselben Uebelstände traten mit dem Aufschwunge der Industrie in anderen Ländern ebenfalls hervor und führten überall Abhülfemaassnahmen herbei, von welchen später gehandelt werden soll.

„Diese Remeduren haben aber meist dem vorhandenen Bedürfniss nicht Genüge gethan, oder aber die Ueberfluthung einzelner Gegenden durch ledige Arbeiter ist bei dem plötzlichen Aufschwunge der Industrie eine so rapide und überwältigende gewesen, dass der beste Wille und die regste Bauthätigkeit, selbst wenn sie, was nur vereinzelt der Fall gewesen, vorhanden und in Wirksamkeit getreten wäre, keine schnelle und günstige Wandlung der Verhältnisse hätte herbeiführen können.

„Nirgend haben diese traurigen Verhältnisse neuerdings solche Dimensionen angenommen, als zur Zeit des Aufschwunges der Industrie zu schwindelnder Höhe während der Gründerjahre 1871 bis 1874 im Deutschen Reiche, insbesondere in den Centren der Grossindustrie für Bergbau und Hüttenbetrieb in Rheinland, Westphalen und Schlesien, namentlich in Oberschlesien. In Massen strömten ledige Männer, selten Weiber mit Rücksicht auf die in Frage kommenden Arbeiten des Bergbaues und der Eisenindustrie, aus allen Gegenden des Inlandes, und speciell nach Oberschlesien auch aus Russisch-Polen, Oesterreich und selbst Italien herbei, um dem immer sich mehrenden Angebot von Arbeit zu folgen, hohe Löhne zu verdienen.

„Mit den wirklichen Arbeitern aber mehrte sich auch das Gesindel, die Vagabunden etc. Die vorhandenen Wohnungen reichten nirgends hin, auch nur einen Theil dieser zuströmenden Arbeiter leidlich unterzubringen.

„Am Rhein, in Westphalen und in Oberschlesien gewann das Kost- und Quartiergängerwesen in Einzelquartieren auf diese Weise eine bedenkliche Ausdehnung. In der Metropole des Deutschen Reiches ist der Krebsschaden der schlechten Herbergen ein alter. Ob ähnliche Verhältnisse auch in anderen Theilen des Reiches sich finden, darüber ist mir nichts bekannt geworden.

„Das Verdienst des Fabrikinspector Dr. Wolff in Düsseldorf, welcher diese traurigen Verhältnisse in seinem Jahresbericht pro 1876 für den Düsseldorfer Bezirk sehr klar beleuchtet hat, und Goltdammer's, welcher grelles Licht in die dunklen Höhlen des Elends in Berlin, jene Brutstätten für die grössten Schädigungen der allgemeinen Wohlfahrt, geworfen hat, das Verdienst dieser beiden Männer ist es unstreitig, dass einer der grössten Missstände unserer Zeit die Aufmerksamkeit der Staatsregierung und die allgemeine Aufmerksamkeit endlich auf sich gezogen hat; vielleicht ist so das Thema auch auf unsere diesjährige Tagesordnung gekommen.

„Die Aufnahme von Schlafburschen wurde in den Industriebezirken ein gewinnbringendes Geschäft, welches ohne Rücksicht darauf, ob auch der genügende Raum für Aftermiether vorhanden war, ohne Rücksicht auf Sittlichkeit und Schamgefühl betrieben wurde. In vielen Fällen bewohnt der oder die Schlafburschen dieselben Räume, wie die Eheleute mit den Kindern, gleichviel, ob unter denselben erwachsene Töchter sind oder nicht. Haben die Quartiergänger einen eigenen Raum als Schlafstelle, also eine zur Arbeiterwohnung gehörige Kammer, so ist dieselbe fast ausnahmslos durch eine offene Thür mit dem Wohn- und Schlafzimmer der Familie verbunden; ich habe bei meinen zahlreichen Wohnungsrevisionen im Regierungsbezirk Oppeln kein Schlafburschenquartier in einer Privatwohnung gesehen, welches vollkommen von der Familienwohnung getrennt gewesen wäre; auch erinnere ich mich nicht, im Jahre 1876 gelegentlich eines flüchtigen Besuches einzelner industrieller Orte Westphalens und der Rheinprovinz eine derartige Trennung bemerkt zu haben. Dass die Verhältnisse dort im Westen im Wesentlichen nicht anders sind, als in Schlesien, bestätigt Herr Gewerberath Dr. Wolff in seinem erwähnten Jahresbericht; dort werden im Abschnitt V. die einschlägigen Verhältnisse mit Ruhe und ohne Rückhalt klargelegt; sie stimmen fast wörtlich mit dem überein, was im Oppelner Bezirk beobachtet und festgestellt wurde, nur muss ich zu meinem Bedauern für den oberschlesischen Montanbezirk, d. h. die Kreise Beuthen, Kattowitz, Tarnowitz, Zabrze und einen Theil des unmittelbar angrenzenden Gleiwitzer Kreises, noch den Vorzug in Anspruch nehmen, dass sich adäquat dem geringeren Bildungsgrad der niederen Bevölkerung, den vielfach californischen Zuständen und der geringeren Einsicht eines Theiles der Besitzenden, die sich ja so gern auch als die Gebildeten bezeichnen, das ganze Bild in noch roheren und gröberen Conturen zeigt und dadurch die Abhülfe noch schwieriger macht.

„In beiden Districten sind es vornehmlich die engen und unsauberen Wohnungen von Privatleuten, welche von den ledigen Arbeitern mit Vorliebe als Quartiere ausersehen werden, weil sie hier vollständig Herren der Situation sind, durch keine Hausordnung, sei es auch nur die einer ordnungsliebenden Familie, in ihrem Hang nach Zügellosigkeit und Ungebundenheit beschränkt werden; hier können sie ungestört allen Leidenschaften fröhnen. Dass kaum eine Lagerstatt, oft nur ein Bund Stroh auf Lehmschlagfussboden, eine Ofenbank etc. als Nachtlager für verhältnissmässig hohen Miethzins geboten wird, verschlägt dem in Schmutz und Unordnung herangewachsenen Quartierburschen nichts. In den eigentlichen Schlafstellen-

wirthschaften nimmt die Familie sechs bis acht Quartiergänger auf, welche dann mit derselben im einzigen niedrigen, engen und schmutzigen Wohnraume oder auch in einem elenden Kellerraum bezw. einem Raume unter der Seitenfläche des Daches hausen. Hier lagern sie denn eng nebeneinandergebettet auf Stroh in einer Atmosphäre, die man selber kennen gelernt haben muss, denn eine Beschreibung ist unmöglich. Der für jeden Kopf vorhandene Luftraum beträgt vielleicht 2·5 bis 3·5 Raummeter. Hier findet man denn auch jene Gestalten, die den von Goltdammer beschriebenen Pennbrüdern gleichen; doch sind solche Wirthschaften glücklicherweise selten. Dass der bessere, aber an Zahl sehr kleine Theil der Arbeiter ein ruhiges, ordnungsgemässes, reinliches Unterkommen liebt, soll hiermit keineswegs geleugnet werden.

„Ich habe nur fünf Schlafstellenwirthschaften in den Einzelnachweisungen des Departements ermitteln können, welche sechs bis acht Schlafgänger aufnehmen; dass derartige Quartiere 1871/74 häufiger vorgekommen sind, soll nicht in Abrede gestellt werden.

„Wenn die Schlafburschen, wie angegeben, nun mit der Familie bei Tage und bei Nacht leben, so können nähere Beziehungen, welche sehr bald zu unsittlichen werden, zu der Ehefrau resp. den erwachsenen Töchtern nicht ausbleiben; kommt noch hinzu, dass Ehemann und Schlafburschen nicht gleichzeitige Schichten haben, sondern der Mann die Nachtschicht hat, während der Schlafbursche die Nacht in der Familie zubringt, so bedarf es wohl kaum noch der Erwähnung, dass ein unerlaubtes Verhältniss zu der Frau, womöglich auch zu den oft kaum oder noch nicht erwachsenen Töchtern die nothwendige Folge ist. Für die unsaubersten Verhältnisse dieser Art liegen zahlreiche Beispiele aus dem Rheinland, wie aus dem Oppelner Bezirke vor; ja es liegen durch Zeugenvernehmung erhärtete Fälle vor, in welchen die Schlafburschen Syphilis auf die Ehefrau und durch diese auf den Ehemann, auch auf 11- und 14jährige Mädchen, die sie mit Wissen der Eltern zur Befriedigung ihrer Lüste gebraucht haben, Syphilis etc. übertragen haben. In vielen Fällen billigt der Ehemann das unlautere Verhältniss der Quartierburschen zu seiner Frau, ja im Rheinland soll oft der bezügliche Miethscontract in schamlosester Weise abgeschlossen werden, vorausgesetzt immer, dass der Schlafbursche eine genügende baare Remuneration gewährt. Diese Zustände sind öffentliches Geheimniss, und scheut dies Treiben oft den Tag nicht einmal.

„Diese traurigen Verhältnisse finden sich also im Regierungsbezirk Düsseldorf, besonders im Ruhrthal und voraussichtlich auch in den hierbei in Frage kommenden Theilen der Bezirke Münster, Arnsberg und Aachen ebenso wie in Oberschlesien. Wen Specialia aus Düsseldorf interessiren, der möge den Wolff'schen Bericht lesen.

„Lassen Sie uns nun noch die Berliner Zustände auf Grund der Goltdammer'schen Arbeit betrachten. Hier handelt es sich um eigentliche Herbergen, um Gasthöfe niedersten Ranges, welche dem verkommensten Theil der grossstädtischen Bevölkerung für eine oder mehrere Nächte Schutz gegen die Witterung gewähren, denselben Menschen, welche zur Sommerszeit grösstentheils ihr Nachtlager unter dem grünen Dach der Bäume auf

dem natürlichen grünen Teppich nehmen. Goltdammer zählt uns im Ganzen 14 solcher Logirhäuser (Pennen) mit in Summa angeblich 300 Gästen täglich auf. Letztere sind grösstentheils Männer, selten Frauen; grösstentheils Vagabunden, Trunkenbolde, doch finden sich auch einige ordentliche Arbeiter, namentlich solche, die eben zugereist sind, darunter. Die Herbergen selbst befinden sich in Kellern, im Pferdestall, in Hofgebäuden etc., starren von Schmutz, haben oft kaum ein Fenster; bei ihrem Besuch findet man die Gäste wie die Heringe aneinander gereiht auf schlechtem, oft faulem Stroh auf ungedieltem Fussboden in Kleidern liegend; welche Athmungsluft hier geboten wird, lässt sich nicht beschreiben. Das Ganze ist ein Bild des furchtbarsten Elends, der grössten Verkommenheit. Goltdammer fand den für den einzelnen vorhandenen Luftraum in einigen dieser Locale z. B. Prenzlauerstrasse 17, ein Local, das seit 1817 besteht und von der Polizei geduldet wird, auf 3·8, Müllerstrasse 31 auf 3·5, Burgstrasse 21 und Gartenstrasse 64 auf 2 bis 2·5 Raummeter pro Kopf beschränkt.

„In fast allen diesen Pennen, deren Lage wie Einrichtung nicht den auf das geringste Maass reducirten hygienischen Forderungen entspricht, liegen die Schlafgäste auf der nackten Diele oder auf faulem Stroh. Auf die Einrichtung des städtischen Asyls für Obdachlose will ich nicht zurückkommen, da hier bereits Remedur eingetreten ist, und verweise bezüglich des höchst interessanten Details über die einzelnen Pennen auf die Arbeit selbst.

„In ganz Berlin berechnet die Zahl derartiger Logirgäste sich auf 1000 bis 1200 Köpfe für die Nacht, welche zu etwa 300 in den Pennen, 300 im Arbeitshause, 300 in den guten Vereinsasylen, 200 in den christlichen Herbergen, in letzteren beiden Anstalten nur anständige arme Leute, und im Polizeigewahrsam in wechselnder Zahl ein Unterkommen finden.

„Die durch die königliche Regierung zu Oppeln im Sommer und Herbst 1878 veranstaltete Enquête hat ergeben, dass in den genannten fünf Kreisen von 9694 Kost- und Quartiergebern, worunter 2354 weibliche, 10756, darunter 1173 weibliche Personen in Kost und resp. Quartier genommen werden; es muss aber angenommen werden, dass die Zahl der Quartiernehmer in Wirklichkeit noch grösser ist.

„Zahlen über die Frequenz des Quartiergängerwesens in den übrigen Industriebezirken des Reiches habe ich leider nur aus Düsseldorf und Arnsberg zum Theil durch die Herren Collegen Beyer und Fürth erhalten können. Nach den Seitens der erstgenannten Regierung angestellten Erhebungen sind in den Kreisen Essen Stadt und Land, Mühlheim a. R., Duisburg, Düsseldorf Stadt, München-Gladbach, Elberfeld, Crefeld Stadt und Land, in den Städten Solingen, Neus und Wesel 8148 Quartiergeber, welche 12273 Quartiergänger aufnehmen, von welchen 904 Weiber sind. Es kommen also im Durchschnitt hiernach mehr Quartiergänger auf einen Quartiergeber als in Oberschlesien.

„Die Zusammenstellungen aus dem Regierungsbezirke Düsseldorf finden sich auf der folgenden Tabelle. Leider waren ungeachtet weiterer Nachfragen in anderen industriellen Districten die Zahlen für diese Districte nicht zu erlangen.

	Kreis	Zahl der Quartiergeber	Zahl der Kostgänger			Bemerkungen
			Männer	Weiber	Summa	
1.	Essen, Stadtkreis .	1848	—	—	2200	Kohlenbergbau, Metallgrossindustrie.
2.	„ Landkreis .	1840	—	—	2492	
3.	Mühlheim a. d. R.	1360	—	—	1706	
4.	Duisburg	374	479	14	493	
5.	Düsseldorf, Stadtkr.	370	970	31	1001	Eisen- u. auch sonstige Industrie.
6.	München-Gladbach	1220	1081	742	1823	Baumwollenindustrie in geschlossenen Fabriken.
7.	Elberfeld	346	1164	22	1186	Mannigf. Industrie.
8.	Crefeld, Stadtkreis	124	—	—	300	Textilhausindustrie.
9.	„ Landkreis	268	286	52	338	
10.	Solingen, Stadt . .	160	245	—	245	Kleineisenindustrie.
11.	Neuss, Stadt . . .	98	146	13	159	Verschiedene Industrieen.
12.	Wesel, Stadt . . .	200	300	30	330	
		8148	4671	904	12 273	

NB. In den übrigen 13 Kreisen ist Seitens der Behörden das Bedürfniss nach dem Erlass polizeilicher Bestimmungen verneint und keine Statistik angefertigt worden.

„Die Zahl der Kost- und Quartiergänger sowie der Quartiergeber für den Bezirk Arnsberg ist aus den Kreisen Dortmund, Hagen und Bochum, sowie aus den Stadtkreisen Dortmund und Bochum bekannt, und zwar sind nach den angestellten Ermittelungen vorhanden:

im Landkreise Dortmund 1862 Quartiere,

im Kreise Hagen (excl. der Gemeinden Breckerfeld und Langerfeld, bezüglich welcher die Angaben noch fehlen) 532 Quartiere,

im Landkreise Bochum 6461 Kost- resp. Quartiergänger,

in der Stadt Dortmund:

664 Kost- und Quartiergeber, 1755 Kost- und Quartiergänger, 1001 angemeldete Räume,

in der Stadt Bochum:

614 Kost- und 41 Quartiergänger, 371 Quartiere.

„Endlich habe ich aus Leipzig noch die Nachricht durch Vermittelung des Herrn Geheimrath Dr. Günther in Dresden erhalten, dass dort 28 Herbergen existiren, die sich besonders mit Aufnahme zureisender Gewerksgehülfen befassen, darunter die am meisten frequentirte „Herberge zur Heimath", aus welcher im Monat Juli c. allein 836 Personen angemeldet waren. Die Inhaber der Herbergen erhalten Anmeldebücher, welche täglich von der Polizei controlirt werden.

„In London schätzte man nach Pappenheim die Zahl der in 10 284 polizeilich angemeldeten *Common Lodging Houses* untergebrachten Personen am 8. October 1854 auf 82 000.

„Im Jahre 1875 sollen nach dem Bericht des Chefs der Londoner Polizei, Colonel Henderson, abgedruckt im *Sanitary Record* 23. September 1876, nur 1241 derartige Häuser mit 27 000 Bewohnern registrirt gewesen sein; doch standen noch 3787 gelegentlich zum Logiren benutzte Häuser unter polizeilicher Aufsicht.

„Nach dem Bericht des *Medical Officer of Health* von Liverpool waren dort am Schluss 1876: 1046, Ende 1877 aber 1130 Logirhäuser registrirt; dazu kommen 11 278 Schlafstellenhäuser Ende 1876 und deren 12 041 am 31. December 1877; in diesen Häusern wohnen vielfach ledige Männer und Weiber, auch Männer und Weiber in einem Raume, was in Liverpool bei gemietheten Wohnungen (*Sublet Houses*) nicht unzulässig ist. Es wurden 1056 Räume notirt, in welchen 1535 Männer mit 1942 Weibern und 863 Kindern neben und mit einander lebten, zwei Männer ein Weib, Mann und Weib bis zu einem Mann auf fünf Weiber und zwei Männer mit drei Weibern u. s. f. wohnten.

„Das ist das Material, meine Herren, welches ich in der mir zu Gebote stehenden kurzen Zeit sammeln konnte und das, ich hoffe es, Ihnen klar genug beweist, eine wie wichtige Frage heute unserer Berathung vorliegt. Die Folgen dieser Verhältnisse in hygienischer wie sittlicher Beziehung sind im Laufe des Vortrages bereits angedeutet.

„Wenn ich auf die Schädigung der Sittlichkeit eingegangen bin, so ist dies einmal geschehen, weil eine so wichtige Folge der in Rede stehenden Calamität auch hier nicht mit Stillschweigen übergangen werden durfte, und ferner, weil aus der Untergrabung der Sittlichkeit auch Schädigungen der allgemeinen Gesundheit eintreten, Verbreitung der Syphilis, Uebertragung auf die Nachkommen, die Folgen des Alkoholismus, welche häufig auch nicht spurlos an der Descendenz vorübergehen; weil endlich auch sittlich höher stehende Menschen im Allgemeinen mehr Sinn für Ordnung und Reinlichkeit haben und desshalb die allgemeine Salubrität fördern, während jene Verkommenen Schmutz und Unordnung lieben und der Insalubrität die Stätte bereiten.

„Und damit kommen wir auf diejenigen Nachtheile, welche das Allgemeinwohl in sanitärer Beziehung durch diese gesellschaftlichen Schäden erleidet.

„Dass reine Luft zu den nothwendigsten Bedürfnissen des menschlichen Körpers gehört, ist heute so allgemein anerkannt, dass hier die alten Beweise wieder vorzutragen nicht erforderlich ist; ebenso steht allbekannt fest, dass in Wohnungen, wo die reine Athmungsluft durch eine Ueberfüllung mit Menschen, durch Unsauberkeit irgend einer Art verschlechtert wird, die Bewohner kränkeln, bleich werden und allmälig jenen depotenzirenden Krankheiten, welche auf mangelhafter Blutbildung beruhen, den hydrämischen Krankheiten, verfallen; Chlorosis, Tuberculosis etc., ja nach Baring vorübergehende Nierenaffectionen, welche schon durch Ueberführung in eine bessere Wohnung wieder schwinden sollen, werden hier erzeugt. Doch, meine Herren, das sind Schäden, welche nur das Individuum erleidet,

welche uns vom hygienischen Standpunkt aus interessiren, sofern unter denselben auch die Descendenz mitleidet; heute kommt vor Allem die Gefahr, welche der öffentlichen Wohlfahrt aus diesen Quartieren durch Volkskrankheiten droht, in Betracht.

„Diese grossstädtischen wie ländlichen Herbergen, jene Schlafstellenwirthschaften des Rheinlandes, Oberschlesiens und anderer industrieller Gegenden, sind die Brut- und Verpflanzungsstätten der epidemischen Volkskrankheiten. Fast sämmtliche Autoren stimmen darin überein, dass nichts so sehr die Entstehung von Fleck- und Rückfallfieber begünstige, als die Ueberfüllung namentlich schmutziger Quartiere mit unsauberen Menschen, dass besonders die Verbreitung dieser so exquisit contagiösen Krankheit, wie der Pocken, nirgends einen so günstigen Boden findet, wie in überfüllten Quartieren; ja während der Flecktyphus in reichlichen, luftigen und gut ventilirten, selbstredend sauber gehaltenen Wohnungen nur selten mehrere Individuen befällt, erkranken in jenen elenden Quartieren oft sämmtliche Insassen. Diese Erfahrungen sind von deutschen wie englischen und russischen Beobachtern bei allen früheren Epidemieen gemacht worden, haben sich bei der ostpreussischen Epidemie von 1868 und der oberschlesischen von 1876/77 bestätigt gefunden. Gerade in dieser Epidemie habe ich selbst nur zu häufig Gelegenheit gehabt, mich davon zu überzeugen, dass schmutzige, überfüllte Quartiere die eigentlichen Flecktyphusnester waren. Goltdammer führt aus einzelnen Pennen und dem Arbeitshaus und dessen Asyl für das Decennium von 1866 bis 1876 und für verschiedene Infectionskrankheiten mit vieler Mühe gesammelte Zahlen an, die für das häufige Auftreten von Flecktyphus und Recurrenz in diesen Ruhestätten des vagirenden Lebens klar sprechen.

„Der Bezirksphysikus Dr. Josef Jacobi zu Breslau sagt in seinen Beiträgen zur Klimatologie etc.: ‚Die bis in die jüngsten Tage fortwirkende Ursache dieser localen Typhusepidemieen (im Rosenbezirk kamen 33 Proc. Fleck- und 67 Proc. Rückfalltyphus in der Epidemie 1868/69 vor) liegt zweifellos darin, dass seit je in diesem Bezirk die Schlafstellenwirthschaften niedrigster Art sich befanden, in welchen Landstreicher und Vagabunden ohne Wahl und Zahl in kleinen schmutzigen Stuben für 5 bis 10 Pfennig durch die Nacht beherbergt werden. Gelegentliche polizeiliche Visitationen fanden stets kolossale Ueberfüllung der Räume. Erst durch die einschneidendsten Maassregeln scheint neuerdings Besserung angebahnt zu sein.'

„Vergleicht man mit diesen Angaben die Berichte des Chefs der Londoner Polizei, Colonel Henderson a. a. O., über die Revision der Londoner *Common Lodging Houses* und der in denselben vorgekommenen Infectionskrankheiten, welche sich 1874 auf 28 Krankheitsfälle, von welchen niemals zwei in demselben Logis vorgekommen sind, 1875 auf 18 Todesfälle in den Logirhäusern selbst und 15 Erkrankungen, welche aus denselben wahrscheinlich herrührten, aber im Krankenhause erst constatirt wurden, in 1241 registrirten Häusern mit ca. 27 000 Personen (für 1874 fehlt die Angabe der Häuser und Quartiernehmer), 1876 auf 78 Krankheitsfälle beliefen, wobei die in der ganzen Hauptstadt wüthende Pockenepidemie nur mit 26 Fällen betheiligt war, so darf wohl als feststehend

angenommen werden, dass die Herbergen wie die Schlafstellen in ihrer jetzigen Beschaffenheit Brut- und Verbreitungsstätten der verschiedenen Typhusarten sind und wesentlich zur Verbreitung der Pocken, Diphtheritis und der Krätze beitragen. Dass dieselben leicht zu Infectionsherden für Cholera und Dysenterie werden, dafür liegen aus Oberschlesien zahlreiche Erfahrungen der Medicinalbeamten vor, und England hat die mir leider nicht zugänglichen ziffermässigen Beläge für Cholera beigebracht.

„Endlich soll hier durch Zusammenliegen in einem Bett nach Göttisheim's Mittheilung aus Wien, und wird durch Abtritte, und dann durch gemeinsame Waschgeräthe Syphilis übertragen, durch das Zusammenwohnen an sich, wie durch Waschgeräthe die granulöse Augenentzündung weiter verbreitet werden. Bezüglich der Details über die Erkrankungen in den Berliner Pennen erlaube ich mir auf Goltdammer's Arbeit zu verweisen.

„Ich glaube die Gefahren, welche diese Herbergen und Schlafstellenwirthschaften der öffentlichen Wohlfahrt drohen, liegen klar zu Tage und sind wahrlich nicht gering zu schätzen: Untergrabung des Familienlebens, Schädigung des sittlichen Lebens in jeder Beziehung, Gefährdung der öffentlichen Gesundheit durch Erzeugung und namentlich Verbreitung der genannten ansteckenden Krankheiten, Gefährdung der öffentlichen Sicherheit. Dass hier Wandel geschaffen werden muss, dürfte zweifellos sein.

„Was ist nun zur Bekämpfung dieser Gefahren bisher geschehen? Göttisheim führt in seiner Broschüre über Kost- und Logirhäuser eine Verfügung des Rathes der Einundzwanzig zu Strassburg an, welche das Schlaf- und Quartiergängerwesen von einer Genehmigung durch die Herren Fünfzehn abhängig macht und unter anderen das Geliger (Lager) und die Zahl der Geliger für jede einzelne Stelle vorschreibt. Diese Verordnung vom Jahre 1613 dürfte wohl als die erste, den fraglichen Gegenstand betreffende anzusehen sein. Erst zwei Jahrhundert später, als man in England durch die Choleraepidemie der dreissiger Jahre darauf hingeführt ward, dass die Seuche ihren Sitz besonders in den schlechten Arbeiterquartieren genommen und erhalten habe (es kommen ca. 80·5 Proc. Todesfälle auf den Arbeiter- und Handwerkerstand, 16·5 Proc. auf den Mittelstand, 2 bis 3 Proc. auf die höheren Stände), veranstaltete man, nachdem 1837 noch der Flecktyphus gewüthet hatte, in diesem Jahr und 1839 Enquêten über diese Verhältnisse, welche die vorerwähnten Erfahrungen über Verbreitung der Cholera durch unwiderlegbare, mir leider nicht zugängliche Ziffern bestätigten. Als nun 1842 die traurigen Verhältnisse in einem Theil der Londoner Armenquartiere in dem *General Report on the sanitary condition of the labouring classes of Great Britain* beleuchtet wurden, bildete sich 1844 die Gesellschaft zur Verbesserung der Verhältnisse der arbeitenden Classen unter Protection der Königin und unter dem Vorsitz des allezeit hülfsbereiten Prinz Gemahls, welchem als geschäftlicher Leiter der um das Wohl der arbeitenden Classen Englands hochverdiente Lord Ashley, Earl of Shaftesbury würdig zur Seite stand.

Durch eine Schrift der Londoner Missionsgesellschaft, betitelt: „*The Lodging Houses of London*," welche ohne Uebertreibung, aber ebenso ohne Rückhalt die grausigen Zustände der Londoner Logirhäuser und ihrer In-

sassen schilderte, wurde das öffentliche Interesse für diese Verhältnisse wachgerufen. Die erwähnte Society schuf in einem der verrufensten Theile Londons, in dem durch Dickens bekannten Drury Lane, welches White Chapel und Eastend an Elend und Schmutz nichts nachgiebt, zunächst aus drei alten Logirhäusern, die von Schmutz starrten, ein wohl eingerichtetes, für 82 Mann, das sofort 1847 voll besetzt wurde; und in demselben Jahre entstand ein zweites: *Model Lodging House* in der Georgestreet für 104 Mann.

„Der Erfolg in sanitärer Beziehung trat bei den nächsten Choleraepidemieen 1849 und 1854 hervor; während die Krankheit in den schmutzigen Nachbarhäusern dieser Gegend wüthete, kamen 1849 in dem *Model Lodging House* nur einige Diarrhöen ohne Todesfall und 1854 unter 32 000 Bewohnern nur 26 Cholerafälle vor. Der Erfolg zeigte sich aber auch im Allgemeinen. Während früher in einem einzigen Hause oft 20 und mehr Fälle von Typhus und anderen epidemischen Krankheiten vorkamen, ergaben sich nach theilweiser Durchführung der betreffenden Vorschriften 1853 nach Sax unter 30 000 Personen in einer Anzahl Londoner *Lodging Houses* nur zehn Typhusfälle.

„Die englischen Herbergen waren bereits durch die Gesundheitsacte von 1845 unter die Aufsicht der Ortsgesundheitscommission gestellt; doch hatte diese Aufsicht bis dahin keinen grossen Erfolg aufzuweisen.

„Der rastlosen Thätigkeit des Earl of Shaftesbury aber gelang es, die *Common Lodging Houses Act* im Parlamente 1851 zur Annahme zu bringen, welche mit einer Amendation von 1853 noch heute besteht und deren hohe Bedeutung sich durch die Probe von fast 30 Jahren bewährt hat; ich komme später auf dieses Gesetz zurück.

„In Frankreich veranstaltete man 1849 in Folge der grossen Noth unter den arbeitenden Classen die bereits erwähnten Enquêten über die *Chambre garnies*, in Folge deren die Verbesserung der Arbeiterwohnungen angestrebt, das Gesetz über die ungesunden Wohnungen, *la loi relative à l'assainissement des logements insalubres*, vom 22. April 1850 erlassen und die Commission zur Untersuchung der *logements inlasubres* gebildet wurde. Es ist ein Verdienst Napoleon's III., hier mit kräftiger Hand eingegriffen zu haben, indem er die Bestrebungen einzelner Grossindustrieller wie ganzer Gesellschaften durch Staatsmittel unterstützte, oder auf Staatskosten selber Häuser schuf; leider hat diese Staatssubvention wenig Erfolg gehabt, weil sie eben nicht um der Sache willen, sondern aus persönlichen Motiven, die ja für die Napoleoniden immer fast allein maassgebend waren, gegeben wurde; es galt der Napoleonischen Dynastie eine Volksclasse zu gewinnen. Die vorgenannte Commission hat, um dies hier gleich zu erwähnen, nach einem Berichte Du Mesnil's in den *Annales d'hygiènes, Mars* 1878, in neuester Zeit den als ungesund bekannten *Maisons garnies* ihre Aufmerksamkeit zugewendet, in welchen bei Gelegenheit von Epidemieen die Bewohner seit Decennien oft decimirt wurden. Die Wirthe dieser Häuser bedürfen keiner Concession, melden das Gewerbe nur an. Die Zahl der Miether betrug zur Zeit der Untersuchung in den *Maisons garnies* vierter Classe 79 309, in denen fünfter Classe 18 418. Die Commission constatirte die traurigsten sanitären Verhältnisse, ähnlich den Berliner Pennen etc. und hat dann ein

Reglement entworfen, welches im Wesentlichen die Forderungen der vorliegenden Thesen auch enthält, nur 14 cbm Raum pro Kopf, und die Erfüllung einiger anderer Bedingungen fordert, welche wohl in der Grossstadt, nicht aber im Allgemeinen realisirbar erscheinen, z. B. Pissoirs mit Wasserspülung, hermetischer Verschluss der Sitzöffnungen der Abtritte u. s. w.

„Die erste private Fürsorge für ledige Arbeiter zeigt sich in Frankreich im Laufe der fünfziger Jahre, und zwar in Mühlhausen im Elsass, wo nicht allein jene weltbekannten Musterwohnungen für Arbeiterfamilien von 1852 bis 1855 geschaffen, sondern auch neben anderweiten Wohlfahrtseinrichtungen ein Schlafhaus für ledige Arbeiter und ein Asyl für ledige Arbeiterinnen erbaut wurde.

„In Frankreich also, wie in Belgien und Holland, bestehen meines Wissens keine allgemeinen gesetzlichen Vorschriften, nur ordnet eine Polizeiverordnung vom 20. November 1848 für die Stadt Paris an: ‚In den Wohnungen, welche mit Einrichtung versehen vermiethet werden (*louées en garnie*), müssen mindestens 14 Raummeter Raum für jeden Miether gewährt werden.'

„In der Schweiz hat der Canton Basel unter dem 15. September 1860 eine Verordnung über das Halten von Kost- und Schlafgängern erlassen, nachdem gelegentlich der Typhusepidemieen von 1854 bis 1856 die erschreckenden Zustände jener Quartiere und die hieraus für die öffentliche Gesundheit entstehenden Gefahren klar geworden waren. Die qu. Verordnung trifft nur solche Quartiere, in welchen mehr als zwei Kost- oder Schlafgänger Aufnahme finden. Der Vermiether muss gut beleumundet sein, darf die zum Vermiethen angemeldeten Localitäten nur an eine vom Sanitätsausschuss festgesetzte Zahl von Schlafgängern vermiethen. Dass diese Zahl inne gehalten werde, sowie über die sanitären Verhältnisse der gedachten Häuser wacht der genannte Ausschuss. Ansteckende Krankheiten im Kosthause oder sanitäre Uebelstände müssen sofort vom Arzte und dem Kostgeber beim Physicus gemeldet werden. Endlich wird nicht gestattet, zugleich Männer und Weiber in Kost und Quartier zu nehmen. In den übrigen Cantonen existiren derartige Bestimmungen nach den mir von Herrn Göttisheim gemachten Mittheilungen nicht, was namentlich darauf zurückzuführen ist, dass die Industrie in der Schweiz keine grosse Ausdehnung gewonnen hat, das Schlafgängerwesen der Handwerksgesellen in den Städten aber meist so unbedeutend ist, dass keine besonderen Uebelstände zu Tage treten.

„Aber auch in Deutschland verhielt man sich nicht passiv; man erkannte hier und dort die Calamitäten, welche aus dem sogenannten Schlafburschenwesen hervorgehen; man war nicht blind gegen die Gefahren, welche der Moralität, der öffentlichen Gesundheit, der öffentlichen Sicherheit aus dem Quartiergängerwesen drohten. Vor länger als 30 Jahren erbaute der Kaufmann und Fabrikbesitzer J. G. Boltze in Salzmünde, Regierungsbezirk Merseburg, Schlafhäuser, welche, soweit ich ermitteln konnte, die ersten in Deutschland gewesen sind.

„Seit 1858 suchte man Seitens des Fiscus Abhülfe zu schaffen; in diesem Jahre oder etwas früher wurden zuerst die fiscalischen Schlafhäuser auf den Kohlenbergwerken bei Saarbrücken erbaut und etwas später in

Rüdersdorf bei Berlin der Anfang mit einem Schlafhaus, aus Holz errichtet, gemacht. Dieses bot den verheiratheten Arbeitern von ausserhalb nur während der Wochentage der Sommerzeit Nachtlager nebst Beköstigung. Für die auf längere Zeit heranziehenden unverheiratheten Arbeiter wurde später ein massives altes Zechenhaus als Schlafsaal eingerichtet, sowie eine mit doppelten Holzwänden versehene Schlafbaracke. Sehr bald folgten seit 1861 weitere fiscalische und diesen die privaten Bergwerke Preussens mit derartigen Einrichtungen für die Unterbringung lediger Arbeiter, welche auch in Rheinland und Westphalen wie Sachsen von der gebotenen Wohlthat reichlichen Gebrauch machten, während die schlesischen, besonders oberschlesischen Arbeiter den Häusern, abgesehen von einzelnen Ausnahmen, immer wieder den Rücken kehrten, so dass dieselben leer standen.

„Auch die Verwaltungsbehörden wurden aufmerksam auf die qu. Missstände. Bereits unter dem 26. April 1858 erschien eine Polizeiverordnung der königlichen Regierung zu Merseburg, betreffend die Einrichtung von Arbeiterhäusern für auswärtige Arbeiter, bei welcher es sich nach dem Inhalte der Verordnung wie der beigegebenen Instruction vorwiegend um die Unterbringung lediger Arbeiter und Arbeiterinnen handelte, welche zu den Campagnen der Rübenzuckerfabrikation aus entlegenen Gegenden dorthin strömten. Diese Verordnung hat sich nach dem officiellen Berichte über die Einrichtungen für die Wohlfahrt der Arbeiter in Preussen im Ganzen als zweckmässig erwiesen, obwohl nicht zu leugnen ist, dass sowohl die Schlafhäuser selbst, als auch die Einlieger (Schlafburschen) noch Manches zu wünschen übrig lassen. Nach einer mir noch in letzter Stunde zugegangenen Privatnachricht revidiren im Regierungsbezirk Merseburg jährlich mindestens zwei Mal die Landräthe persönlich sämmtliche Casernen und berichten über die Beschaffenheit der Wohnungen, wie über die Haltung der Insassen. Von den Gendarmen ist wöchentlich einmal, **auch zur Nachtzeit**, jedes Haus zu revidiren.

„Als im Anfange des siebenten Decenniums die oberschlesische Industrie immer mehr emporblühte, trat auch in diesem Districte greller denn vorher die Ueberfüllung der Wohnungen ans Licht; es stellte sich namentlich heraus, dass die an und für sich unzulänglichen Arbeiterwohnungen häufig durch die Aufnahme lediger Arbeiter als Schlaf- oder Quartierburschen mehr und mehr beengt wurden. Im Jahre 1860 hält der frühere Landrath des Beuthener Kreises, Solger, in seinem Werk ‚Der Kreis Beuthen in Oberschlesien' Kammern für Schlafburschen für das nothwendige Attribut der Arbeiterwohnungen. ‚Wesentlich ist,' heisst es a. a. O., ‚dass bei jeder Familienwohnung eine zweckmässig gelegene Kammer zur Aufnahme von Schlafburschen vorhanden ist, welche das sonst unvermeidliche Zusammenleben der Aftermiether mit der Familie ausschliesst.' Nachdem schon früher auf das, namentlich während des Sommers, bedeutende Zuströmen lediger Arbeiter, welche vielfach verkommenes Gesindel sind, hingewiesen ist, theilt Solger dann mit, dass damals in den vorhandenen 629 Familienhäusern der Gewerkschaften etc. an 466 Stellen Veranstaltungen zur Unterbringung von Schlafburschen getroffen waren. Aber schon fünf Jahre später ist die Ueberfüllung der Wohnungen eine so bedenkliche geworden, dass derselbe Landrath Solger den Erlass einer Polizeiverordnung zur Verhütung der

Insalubrität und des Unwesens in diesen Schlafstellen für orforderlich hält, welche dann unter dem 27. November 1865 von der Regierung erlassen wurde und festsetzt, dass die zu Schlafstellen benutzten Zimmer mindestens sieben Fuss hoch seien, zum Oeffnen geeignete Fenster haben müssen. Die Wände, Decken, Fussböden sollen trocken und gegen das Eindringen von Kälte, Regen und Wind verwahrt sein; für Ventilation soll event. durch ein Loch in der Decke, welches mit dem Schornstein in Verbindung zu bringen ist, gesorgt, und der eiserne Ofen zum Schutz der Schläfer gegen strahlende Hitze mit Schirm versehen werden. Die Zimmer dürfen nicht gleichzeitig für Nutzvieh, Krautfässer etc. benutzt werden; für jeden Quartiernehmer sollen 300 Cubikfuss Luftraum, ein Bund Stroh und eine wollene Decke gewährt werden. Trennung der Geschlechter wird verlangt.

„Seither sind in Oberschlesien keine neuen derartigen Verordnungen erlassen, es wird aber für die gründliche Durchführung der gedachten seit der letzten Choleraepidemie und der jüngsten Flecktyphusepidemie in umfangreicher Weise gesorgt, und zwar nicht von den Amtsdienern und Gendarmen allein, sondern auch von den Landräthen unter Zuziehung der Kreismedicinalbeamten. Hin und wieder halte ich selbst eine Revision solcher und anderer ungesunder Quartiere ab. Es sind in einzelnen Kreisen, besonders im Kattowitzer und Beuthener, zahlreiche Räumungen und Bestrafungen in Folge dieser Controlen erfolgt.

„In neuester Zeit haben die Regierungen zu Düsseldorf und Arnsberg, angeregt durch den erwähnten Wolff'schen Bericht, unter dem 20. Januar bezw. 28. Juli und 11. Januar 1879 ähnliche, fast gleichlautende Verordnungen erlassen, welche insbesondere noch anordnen, dass die Logirräume nicht in offener Verbindung mit denjenigen des Vermiethers stehen dürfen, dass dieselben ein Fenster in der Aussenwand haben müssen, mit Abtritten nicht in Verbindung stehen dürfen, 10 cbm per Kopf bieten müssen, die Zahl der zulässigen Quartiernehmer durch Zettel an der Thür angeben und binnen sechs Tagen jeden Gast anmelden müssen. Hierzu hat die Düsseldorfer Regierung unterm 23. April eine Instruction erlassen, in welcher auf die Unzulässigkeit nächtlicher Revisionen mit Rücksicht auf die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen ausdrücklich hingewiesen wird.

„In Hamburg bestehen Vorschriften für die Logirhäuser der Auswanderer; diese Häuser sind concessionspflichtig; die Concession wird nur ertheilt, wenn nach ärztlicher Untersuchung das Gebäude und die Räume gesundheitsgemäss liegen und eingerichtet sind; Grösse und Ventilationsfähigkeit werden dabei nicht nach bestimmten Normen, sondern nach allgemeinen hygienischen Grundsätzen beurtheilt und eine Maximalzahl der aufzunehmenden Personen festgesetzt. Den Wirthen wird die Anzeige jedes Erkrankungsfalles zur Pflicht gemacht; bei erheblichen Erkrankungen ordnet der Arzt nach einem vorgeschriebenen Modus die sofortige Ueberführung in ein Krankenhaus an. Hin und wieder finden unvermuthete Revisionen der Logirhäuser durch Aerzte statt. Diese und die folgenden Notizen, sowie die gute Uebersetzung der *Common Lodging Houses Act* sind Goltdammer's Arbeit wörtlich entnommen, da mir die bezüglichen Originale nicht zur Verfügung standen, ausser Göttisheim's ‚Ueber Kost- und Logirhäuser'.

„Sehr ausführlich und praktisch ist das gesundheitliche Regulativ, welches der Gesundheitsrath von Bremen für die Logirhäuser und Herbergen empfiehlt. Es wird darin jedes Haus als ein öffentliches bezeichnet, in welchem der unbemittelten Classe angehörige Personen für eine Nacht und für weniger als eine Woche für Miethzins beherbergt werden. Es soll ein Register dieser Häuser angelegt werden. Die Wohnräume der Familie des Inhabers sollen von denen der Logirgäste getrennt sein. Pissoirs und Closets sollen ausserhalb des Hauses angelegt werden. Als cubischer Raum werden 10 cbm pro Kopf verlangt. Die Benutzung von Küchen- und Kellerräumen zu Schlafstätten wird verboten, die Trennung der Geschlechter gefordert. Die Fenster sollen täglich von 9 bis 11 und von 2 bis 4 Uhr offen stehen. Täglich ist Alles zu fegen, wöchentlich zu scheuern und jährlich sind die Wände einmal zu weissen. Die Beschreibung der verwahrlosten Zustände in einigen in den letzten Jahren inspicirten Logirhäusern zeigt die dringende Nothwendigkeit des Erlasses solcher Instruction.

„In Baden bestimmt die Ministerialverordnung vom 27. Juni 1874 in §. 14: Gastwirthen und Vermiethern von Schlafstellen kann das Bezirksamt vorschreiben, wie viel Personen sie äussersten Falles zur nächtlichen Beherbergung in den einzelnen Räumlichkeiten aufnehmen dürfen.

„Für die Stadt Dresden soll brieflicher Mittheilung zufolge eine bezügliche Verordnung in Vorbereitung sein.

„Aus diesen Mittheilungen geht hervor, dass allein England Landesgesetze in der gedachten *Common Lodging Houses Act* von 1851 resp. 1853 hat, welche dem qu. Gegenstande mit Nachdruck entgegentreten. Dasselbe lautet nach der von Goltdammer mitgetheilten Uebersetzung:

„1. Jede Ortsbehörde soll eine Liste der in ihrem Bezirke gelegenen öffentlichen Logirhäuser führen, mit Angabe der Zahl der Gäste, die sie für die einzelnen Häuser gestattet hat.

„2. Niemand darf ein öffentliches Logirhaus halten, bevor dasselbe in die Liste eingetragen (*registered*) ist und bevor sein Name registrirt ist. Bei Todesfall des Logirwirthes darf die Wittwe oder Familie das Haus nur vier Wochen ohne neue Registrirung fortführen.

„3. Kein Logirhaus darf in die Liste eingetragen werden, bevor es einer Besichtigung Seitens der Ortsbehörde unterworfen worden ist. Die Concession darf nur an Jemand gegeben werden, der ein Unbescholtenheitszeugniss vorlegen kann, welches von drei Hausbesitzern der Gemeinde ausgestellt sein muss.

„4. Jede Ortsbehörde soll von Zeit zu Zeit Verordnungen (*byelaws*) erlassen:

a. zur Fixirung der Zahl der Logirgäste und zur Trennung der Geschlechter;
b. zur Beförderung der Reinlichkeit und Ventilation;
c. über die Anzeigepflicht und die Maassregeln beim Auftreten eines Falles von ansteckender (*infectious*) Krankheit;
d. zur Aufrechterhaltung der guten Ordnung solcher Häuser im Allgemeinen.

„5. Die Ortsbehörde kann die Anlage einer guten Wasserversorgung bei Androhung der Entziehung der Concession verlangen, wenn es daran

mangelt und sie zu einem mässigen (*reasonable*) Preise beschafft werden kann.

„6. In der ersten Woche des April und October jeden Jahres sind Wände und Decken zu weissen *‚to the satisfaction of the local authority'* bei einer Strafe bis zu 40 Shilling.

„7. Der Logiswirth ist verpflichtet, von jedem Falle von Fieber oder irgend einer ansteckenden Krankheit, der in seinem Hause vorkommt, ungesäumt dem Gesundheitsbeamten (*Medical officer*) und dem Bezirksarmenbeamten Anzeige zu machen.

„8. Jedem Beamten der Ortsbehörde muss zu jeder Zeit der Zutritt zu jedem Theile des Hauses gestattet werden — bei Strafe bis zu 5 Pfd. St. (100 M).

„9. Jeder Logirwirth, der

a. Logirgäste aufnimmt, ohne dass sein Haus vorschriftsmässig registrirt ist,

b. die Anzeige versäumt, die von jeder Person, die an Fieber oder einer ansteckenden Krankheit in seinem Hause zu Bett liegt, vorgeschrieben ist,

verfällt in eine Strafe von 5 Pfd. St. und, im Falle die Uebertretung fortdauert, eine Strafe bis 40 Shilling für den Tag.

„10. Bei allen Untersuchungen auf Grund dieses Gesetzes soll, wenn die Insassen eines solchen Hauses behaupten, Mitglieder derselben Familie zu sein, denselben der Beweis dieser Behauptung zufallen.

„11. Nach dreimaliger Uebertretung der Vorschriften dieses Gesetzes kann dem Logiswirth die Concession auf fünf Jahre entzogen werden. Er bedarf dann einer neuen Concession.

„Das Gesetz ist unverändert in die *Public Health Act* von 1875 sammt dem Zusatz Nro. 90 aufgenommen, welcher jeder Ortspolizeibehörde das Recht der Ausdehnung auf Miethshäuser (*Chambre garnies*) giebt, und sie ermächtigt, durch *Byelaws* (Verordnungen) die ihr erforderlich erscheinenden Bestimmungen über Zahl der Miether, Abtritte, Trennung der Geschlechter etc. zu treffen.

„Und was jenseit des Canals seit nun fast 30 Jahren mit dem besten Erfolg durchgeführt ist, in einer Bevölkerung, die keinen polizeilichen Zwang kennt, sich aber willig dem Gesetz unterordnet, dafür hat man ungeachtet der schreiendsten Missstände auf dem Continent bis dahin in keinem Lande, abgesehen von den erwähnten Localverordnungen, Zeit noch Verständniss gehabt [1]). Ja die Gesetzgebung des Norddeutschen Bundes und des Deutschen Reiches hat sich sichtlich bemüht, die letzte Schranke, welche diesem Unwesen noch durch den §. 49 der Preussischen Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845 gezogen war, die Concessionspflichtigkeit des Schlafstellen-Gewerbes, dem Ideale von der Entfesselung der wirthschaftlichen Kräfte zu Liebe, nachdem durch das Freizügigkeitsgesetz vom 1. November 1867 schon

[1]) Aus einem Vortrage von Francis Vacher, *Medical Officer of Health for Birkenhead*, gehalten am 19. October 1879 zu Croydon (San. Record, November 1879, S. 165), ersehe ich nachträglich, dass die kleineren Städte, sowie die ländlichen Districte Englands, ungeachtet des dort zu Recht bestehenden Gesetzes, noch sehr traurige Verhältnisse in Herbergen aufzuweisen haben. Dr. Pistor.

in diesem Sinne breite Bahn gelegt war, hinweg zu räumen. Und warum meine Herren? Lediglich weil, wie die Motive zum §. 33 der Reichsgewerbeordnung S. 118 des dritten Bandes der Verhandlungen des Norddeutschen Reichstages erklären, die Arbeitslast, welche mit Ertheilung der vielen Concessionen verbunden wäre, zu gross würde. Welch enormer Schaden aber für die öffentliche Wohlfahrt in sittlicher und sanitärer Hinsicht auf diese Weise angerichtet werden würde, das hat man sich nicht klar gemacht, obwohl die Polizeiverordnungen der Merseburger Regierung von 1858 und die noch deutlicher redende der Oppelner vom 27. November 1865 bereits sehr lange publicirt waren und auf die der öffentlichen Wohlfahrt drohenden Gefahren damit hingewiesen hatten.

„Den Bestimmungen des Freizügigkeitsgesetzes vom 1. November 1867, §. 1 und 10, zufolge deren jeder neu Anziehende sich am Ort seiner Wahl aufhalten darf, wenn er nur ein Unterkommen, eine Schlafstelle, sei es auch im Pferdestalle oder auf dem Heuboden, nachweist, während er nicht mehr zum Nachweis einer eigenen Wohnung gezwungen ist und niemals wegen mangelhaften Unterkommens ausgewiesen werden kann, nicht verpflichtet ist, sein Unterkommen anzumelden, diese letztere Verpflichtung vielmehr lediglich dem Quartiergeber obliegt, in Gemeinschaft mit dem schon erwähnten Aufhören der Concessionspflichtigkeit des Abvermiethens, sind als die letzten Ursachen der hier erörterten Uebelstände anzusehen, da ohne jede Rücksicht darauf, ob sie ein Unterkommen finden würden, die Arbeiter dorthin zogen, wohin hohe Löhne sie lockten, und in der bereits erörterten Weise die Wohnungen der verheiratheten Arbeiter überfüllten. Die Herbergen der Grossstädte aber sind von jeher und um so mehr durch das vagirende und arbeitsscheue Publicum reichlich ge- und resp. überfüllt worden, je stärker nach dem Erlass des Freizügigkeitsgesetzes der Zudrang der Arbeitsscheuen nach den Städten wurde.

„Die Behebung dieser zuletzt genannten Uebelstände ist nur mit Hülfe einer Aenderung der Gesetzgebung möglich; Miether wie Vermiether, Herberger wie Herbergswirth müssen wieder einer polizeilichen Beaufsichtigung, aber einer weit strengeren wie früher unterstellt werden; Deutschland bedarf eines Gesetzes nach Art der englischen *Common Lodging Houses Act*, welches aber auch die Schlafstellen trifft. Solche Missstände durch Polizeiverordnung zu regeln, halte ich aus mehreren Gründen für bedenklich; die Polizeiverordnung erhält immer den Beigeschmack der Willkür, ist weder bei den Localbeamten noch beim Publicum beliebt. Ihr Erlass hängt immer mehr oder weniger von der Anschauung Einzelner ab, und ebenso ihr Inhalt. Eine Calamität, welche aber besonders bezüglich der Schlafstellenwirthschaften in den industriellen Bezirken schon so weit, wie geschildert, um sich gegriffen hat und sicher noch grössere Dimensionen mit dem Wiederaufleben der Industrie annehmen wird, deren Beseitigung darf nicht dem Ermessen von einzelnen Bezirks- oder Provinzialbehörden überlassen werden. Die bei Regelung dieser Frage zur Geltung kommenden Principien sind so allgemein gültige, dass von nur localem Bedürfniss gar keine Rede sein kann. Dazu kommt, dass ein bestehendes Gesetz auch die im Aufkeimen begriffenen elenden Zustände bekämpft, ferner verhindert, dass beim Bau von Chaussee- und Eisenbahnstrecken beschäftigte Arbeiter, sei es mit oder ohne

Vorwissen der uneigennützigen Gesellschaften resp. Directionen, dass ländliche Arbeiter bei der Ernte in den unsaubersten Localen, in Strohhütten auf blanker Erde u. s. w. ein Unterkommen finden, während die Polizeiverordnung meistens erst erscheint, wenn das Uebel tiefe Wurzel gefasst hat. Weiter können wesentlich zur Beseitigung dieser Zustände die Arbeitgeber durch Anlegung guter Schlafhäuser und die gemeinnützigen Baugesellschaften durch Errichtung von Musterherbergen nach Art der englischen *Common Lodging Houses* beitragen, wie dies zum Theil bereits geschehen ist.

„Bevor man aber der privaten Thätigkeit irgend welche neuen Forderungen stellt, muss man sich auch vergegenwärtigen, was auf dem betreffenden Felde bis dahin geleistet ist. Wie schon früher kurz angedeutet, haben viele Arbeitgeber, sei es der Fiscus, seien es Gesellschaften oder Privatbesitzer, seit Mitte des sechsten Decenniums durch Anlage von Schlafhäusern, welche sich im Bau wie in der Einrichtung immer mehr vervollkommneten, für ihre ledigen Arbeiter und Arbeiterinnen, aus Humanität und in der richtigen Erkenntniss gesorgt, dass eine gute Wohnung auch den ledigen Arbeiterstand in sittlicher Hinsicht bessert und die Gesundheit der Arbeiter wie des Ortes etc. sicherer stellt; diese Erfahrung, zuerst in Belgien, England und Frankreich gemacht, bestätigt heute jeder objectiv urtheilende Fabrikbesitzer und alle höher gebildeten Beamten solcher Etablissements.

„Die erste derartige Einrichtung in Preussen soll, wie bereits früher angeführt wurde, auf dem fiscalischen Werke in Saarbrücken gemacht sein, und hat sich so bewährt, dass der Fiscus, Private und Gewerkschaften weitere derartige Anlagen nach diesem Muster schufen und im Laufe der Jahre immer mehr vervollkommneten. Auch in den übrigen deutschen Staaten, in Frankreich und Belgien, weniger in Oesterreich, und, soweit ich dies ermitteln konnte, in England, wurden derartige Schlafhäuser eingerichtet. Aus Frankreich und Belgien will ich nur die erwähnte Musteranstalt von Jean Dolfuss in Mühlhausen, die Anstalt zu Guebwiller etc., das Hôtel Louise auf der Zeche Hasard bei Micheroux in Belgien erwähnen. Doch fand diese Art der Unterbringung der Arbeiter in Deutschland und speciell in Preussen am häufigsten statt und hat in den westlichen Landestheilen grosse Erfolge aufzuweisen, während gegensätzlich in England die Gründung öffentlicher Logirhäuser durch gemeinnützige Baugesellschaften in den Vordergrund und zwar mit so bedeutendem Erfolge trat, dass dieselbe mit der Eröffnung des ersten derartigen Hauses in Drury Lane, wie bereits bemerkt, und seither dauernd zur Beseitigung bezw. Verbesserung der niedrigen Herbergen durch Concurrenz und mit erheblichem pecuniären Nutzen für die Unternehmer beigetragen hat. In England sollen nach Sax 1869 bereits 100 derartige von Humanitätsgesellschaften erbaute *Lodging Houses* bestanden haben.

„Nach den officiellen Erhebungen, welche im Jahre 1875 auf Veranlassung des preussischen Handelsministers gemacht wurden, existirten auf preussischen Bergwerken 38 fiscalische Schlafhäuser mit 5406, und 34 von Gewerkschaften und Privaten errichtete derartige Häuser mit 3238 Schlafstellen; ausserdem bestanden 1875 in Preussen 555 Schlaf- und Logirhäu-

ser, bei anderen Gewerbebetrieben 1512 Logirräume für 34 407 Quartiernehmer; ferner wurde in den von den Gewerkschaften errichteten Arbeitshäusern die Vermiethung von Schlafstellen in 57 Fällen verlangt, in 446 unter 1655 Betrieben gestattet.

„Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Schlafhäuser, sowie die von Goltdammer erwähnten Berliner Asyle für Männer und Frauen, das Breslauer und Leipziger Asyl etc. ausserordentlich günstig gewirkt haben; man darf sich auch von der Förderung dieser Einrichtungen dadurch nicht abschrecken lassen, dass dieselben hier und dort, z. B. in Schlesien, keinen Anklang bei den Arbeitern gefunden haben.

„Fast sämmtliche derartige Häuser, seien sie öffentliche Herbergen, seien sie Arbeiterschlafhäuser oder Menagen, welche ich im Laufe der Zeit in England, am Rhein und in Schlesien gesehen bezw. durch Lectüre kennen gelernt habe, übertreffen in Einrichtung und Verwaltung die in den vorliegenden Thesen an solche Häuser gestellten hygienischen Anforderungen; die neuesten derartigen Bauten in Dortmund, auf der Zeche Borussia und in Stahlhausen bei Bochum, gewähren bei Erfüllung aller hygienischen Forderungen einen nicht geringen Comfort; doch habe ich leider noch in den letzten Wochen sog. Schlafsäle von Gewerkschaften in Oberschlesien kennen gelernt, welche mit den Pennen Berlins concurriren können; ich halte desshalb den zu These 14 nachträglich gemachten Zusatz (‚vorausgesetzt, dass dieselben mindestens den vorstehenden Forderungen genügen') für durchaus nothwendig.

„Im Allgemeinen pflegen diese Häuser so eingerichtet zu sein, dass im Kellergeschoss sich Wirthschaftsräume, Küche und hin und wieder Badegelegenheit, im Erdgeschoss die Wohnung des Hauswarts und seiner Familie, häufig eine Restauration, ein Lesezimmer, die gemeinsamen Waschräume mit Einzelwaschgeräth befinden, in einzelnen neueren und wohl eingerichteten Häusern auch eine Waschanstalt zur Reinigung der Bett- und Leibwäsche, während die oberen Stockwerke die Schlafräume mit je nach der Grösse 6 bis 10 bis 25 Betten enthalten, die bald einzeln, bald nach dem Vorgang der Casernen über einander in zwei Etagen aufgestellt sind; in einigen neueren Schlafhäusern sind die Lagerstellen, wie in den besseren englischen *Lodging Houses*, durch ca. 2 m hohe Bretterwände getrennt; diese Cabinen haben eine verschliessbare Thür. Für jeden Quartiernehmer wird mit seltenen Ausnahmen ein eigenes Bett mit Strohsack oder Strohmatraze in eiserner Bettstelle, im Sommer eine, im Winter zwei wollene Decken, nebst Betttuch, Bezügen und Handtuch gewährt; die Bettwäsche wird monatlich, das Handtuch wöchentlich gewechselt; zu jedem Bett gehört ein kleiner schmaler Schrank, welcher die Nummer des Bettes führt und häufig in eine obere und untere Etage für Kleider etc. bezw. Lebensmittel zerfällt. Die Dielen sind oft geölt, die Wände 1·5 bis 2·00 m hoch mit Oelanstrich im Interesse der Reinlichkeit versehen, die Treppen in neueren Häusern sämmtlich unverbrennlich erbaut; dazu kommen Luft- oder Wasserheizung, Bäder, Wasserleitung. Der Bettzins, in welchem Beheizung, Beleuchtung, die genannte Wäsche, Feuerung zum Zubereiten der Mahlzeiten inbegriffen ist, beträgt 5 Pf. bis 30 Pf. pro Tag resp. 0·4 bis 9 M. pro Monat. Zur Deckung der Verwaltungskosten trägt der Eigenthümer gewöhnlich den-

selben Satz oder die Hälfte bei, in einigen Schlafhäusern ist das Logis frei; in den Schlafstellen zahlt der Quartiernehmer 1 bis 2 M. monatlich, je nach der Güte des Quartiers und seinem Verdienst. Das Quartier bleibt bezüglich seiner Güte stets hinter dem Logis im Schlafhaus zurück. In fast allen Schlafhäusern findet sich eine grosse gemeinsame Küche mit Geräthen zum Bereiten der Mahlzeiten; in sehr vielen erhalten die Arbeiter auf Verlangen gegen billige Vergütung die Mahlzeiten; für Logis mit voller Verpflegung werden 10 bis 45 M. monatlich in den verschiedenen Häusern berechnet.

„Die Retiraden mit den Pissoirs sind zum Theil im Hause, dann meist in besonderen Thürmen, zum Theil im Hofe angelegt; hier befinden sich auch häufig Gelasse für das Gezähe der Bergleute und sonstige Werkzeuge der Arbeiter; auch Räume für das Ablegen der besudelten Arbeitskleider. In der Mehrzahl der Schlafhäuser darf der Quartiernehmer das Bett erst nach gehöriger Reinigung benutzen; ausserdem bestimmt die Hausordnung überall, dass Jeder seine Lagerstatt nach dem Benutzen wieder ordne, dass die Zimmer Morgens nach Anordnung des Stubenältesten gesäubert werden; für Aufrechterhaltung der Hausordnung, welche ausserdem das Lärmen und Toben, sowie Spiel- und Trinkgelage untersagt, das Betreten des Hauses zu bestimmten Zeiten, selbstredend ohne Gesellschaft von Weibern, anordnet etc., ist der Hausmeister oder ein Gewerksbeamter verantwortlich. Einzelne derartige Anlagen haben noch einen Garten zur Erholung.

„In weitere Details will ich hier nicht eingehen, um nicht zu ermüden; ich glaube, die vorstehenden Anführungen beweisen hinlänglich, dass die deutsche Montan- und sonstige Industrie sich ihrer Bemühungen zum Wohl ihrer ledigen Arbeiter und Arbeiterinnen, denn auch für diese existiren hier und dort Schlafhäuser oder Asyle, nicht schämen darf. Die getroffenen Einrichtungen stehen vielfach den Schöpfungen der englischen humanen Gesellschaften ebenbürtig zur Seite. Wenn die deutschen Arbeiter noch nicht in dem Umfange von diesen wohlthätigen Einrichtungen Gebrauch machen, wie dies bezüglich der *Common Lodging Houses* in England der Fall ist, so liegt dies zum Theil darin, dass der deutsche Arbeiter vielfach noch nicht den Sinn für Reinlichkeit und Ordnung wie der Engländer hat, zum Theil, und besonders für meine Heimath, darin, dass den schlesischen Schlafhäusern selbst jene Annehmlichkeiten fehlen, welche Sie oft in englischen Logirhäusern und in vielen Schlafhäusern der westlichen Landestheile finden; ich meine Gesellschaftsräume zur Unterhaltung bei Bier und Taback mit einem Nebenzimmer, in welchem Zeitungen und andere passende Lectüre, eine kleine Bibliothek zur Verfügung stehen. Dieser Punkt möchte von denen berücksichtigt werden, welche neue Schöpfungen der Art ins Leben rufen; das wird wesentlich dazu beitragen, die Arbeiter heranzuziehen; nach der Arbeit bedarf Jeder der Erholung, die, je näher und besser geboten, um so angenehmer ist. Durchaus geboten dürfte es sein, auch in den Arbeiterschlafcasernen nicht beide Geschlechter unter einem Dach unterzubringen, wie dies in dem Logirhause der grossen Actienspinnerei zu Gladbach seiner Zeit der Fall war, wo 600 ledige Arbeiter und Arbeiterinnen unter einem Dache wohnten und zu je 100 in einem Saale schliefen; dergleichen Einrichtungen bessern weder Sittlichkeit noch Salubrität wesentlich.

„Noch eins möchte ich hinzufügen, man richte die Schlafhäuser nicht für eine zu grosse Zahl von Personen ein, man sorge dafür, dass höchstens zehn Personen in einem Raume zusammen schlafen, oder theile den Raum durch die erwähnten Bretterverschläge in Einzelräume, so dass gewissermaassen jeder Schlafgänger sein eigenes Schlafgemach hat. Grosse Schlafhäuser sind im finanziellen Interesse günstiger, geben aber eher Gelegenheit zu Reibereien der Insassen unter sich, zum Complottiren und Zusammenrotten, Dinge, welche die strengste und bestgehandhabte Hausordnung nicht gänzlich hintanzuhalten vermag; grosse gemeinsame Schlafräume sind aus eben demselben Grunde und auch desshalb zu vermeiden, weil nur wenige Menschen daran Geschmack finden.

„Wo die Zahl der ledigen Arbeiter und Arbeiterinnen gering ist, oder wo die Neigung zum Familienverkehr, der ja in mancher Beziehung auch sein Gutes hat, so vorherrschend bleibt, dass die Schlafhäuser nicht reussiren, da errichte man Schlafsäle in den Arbeiterwohnhäusern und überlasse dem Arbeiter die Wahl der Familie für die Menage.

„Nach vorstehender Darlegung werden Sie hoffentlich mit mir darin übereinstimmen, dass es zur Zeit nicht opportun erscheint, an diese im Ganzen gut und im Verhältniss zu den jetzt üblichen Quartieren theilweise vorzüglich eingerichteten Schlafhäuser besondere Anforderungen zu stellen; man würde meines Erachtens auf diese Weise der Sache selbst nicht dienen; das allerdings muss vorausgesetzt werden, dass derartige Einrichtungen mindestens den Anforderungen entsprechen, die in den gleich näher zu begründenden Thesen gestellt sind. Wo dies nicht der Fall ist, da mag die Aufsichtsbehörde einschreiten.

„Auf diesem Wege würde für die ledigen Arbeiter und Arbeiterinnen der industriellen Districte gesorgt werden; es bleibt aber noch die Unterbringung der ledigen Arbeiter grosser Städte und des dort befindlichen Gesindels zu bewirken. Und hier, meine Herren, sollen nach meiner Ansicht die gemeinnützigen Baugesellschaften, wenn sie anders ihr Ziel recht verstehen, vor allen Dingen eintreten und sich an den grossartigen, wiederholt angeführten Leistungen der Engländer ein Beispiel nehmen. Wie schon bemerkt, haben die dortigen gemeinnützigen und humanen Gesellschaften nicht nur selbst Logirhäuser hingestellt, sondern vor allen Dingen durch solche Musterhäuser den Herbergswirthen eine derartige Concurrenz gemacht, dass diese, um nicht den Zuspruch zu verlieren, ihre Häuser zweckmässiger und comfortabler einrichten mussten. Sehen Sie sich ein *Public Lodging House* in London an und Sie werden befriedigt über Sauberkeit und Ordnung wieder von dannen gehen. Die von Gesellschaften erbauten *Lodging Houses* bedürfen nicht nur keines Zuschusses Seitens der Gesellschaftscasse, nein, sie werfen noch eine recht erkleckliche Rente bis zu 7 Proc., z. B. in Leeds, für die Theilhaber ab.

„Dass in allen grossen Städten ein Bedürfniss für derartige Anlagen vorhanden ist, erscheint mir zweifellos und ist von Emil Sax bereits 1869 hervorgehoben worden. Er sagt, es müsse in unseren grossstädtischen Arbeitervierteln ein lohnendes Unternehmen sein, Schlafstellen nach dem erwähnten Muster zu schaffen. Für Berlin ist dasselbe durch Goltdammer erwiesen; für Breslau besteht es nach den von mir eingezogenen Erkundi-

gungen ebenfalls. Dass derartige Anstalten gern benutzt werden würden, ergiebt sich u. A. daraus, dass das Asyl für obdachlose Männer in der Büschingstrasse zu Berlin oft die Nachfrage nicht decken kann, das Asyl für Obdachlose in Breslau stets besucht ist, und oft ebenfalls der Nachfrage nicht genügen kann, während das Asyl für obdachlose Frauen mit ihren Kindern in Wien, 1869 gegründet, sich eines regen Besuchs erfreut. Wären solche Anstalten in grösserer Zahl vorhanden, so würden die Pennen bei gleichzeitig strengeren Anforderungen an ihre Leistungen sehr bald leer stehen, und ich bin fest überzeugt, die neuen Anlagen würden ihren Gründern mit der Zeit auch eine kleine, vielleicht sogar eine gute Rente abwerfen.

„Diese beiden Factoren, Arbeitgeber und gemeinnützige Gesellschaften, werden aber dann mit um so besserem Erfolge wirken, wenn der Staat sie durch geeignete gesetzliche Maassnahmen gegen das Unwesen der Herbergen und Schlafstellenwirthschaften unterstützt, wenn er die Herbergswirthe und Schlafstellenvermiether zwingt, mindestens den Voraussetzungen zu genügen, welche in den vorliegenden Thesen ausgesprochen sind.

„Es dürfte aber ferner Sache des Staates sein, nicht lediglich gesetzlich zu fordern resp. zu bestimmen, sondern auch activ helfend, indirect und direct sich bei der Lösung dieser Frage dadurch zu betheiligen, dass er einerseits auf diejenigen Industriellen, welche grosse Arbeitermassen im eigensten Interesse heranziehen, eine Pression zum Schaffen von geeignetem Unterkommen ausübt, wie dies Seitens der Merseburger Regierung meines Erachtens durchaus correct und in Uebereinstimmung mit meinen natürlichen Rechtsbegriffen geschehen ist, und zwar nicht ohne günstigen Erfolg, andererseits derartigen Schöpfungen für die allgemeine Wohlfahrt Subventionen durch Steuererlasse, Genehmigung von Darlehen, wie dies in England und Belgien der Fall ist, aber nicht nach dem sich selbst richtenden Napoleonischen System der staatlichen Almosen, zu Theil werden lässt. Wenn in solcher Weise der Staat mit den Industriellen, Privaten und gemeinnützigen Gesellschaften Hand in Hand geht, dürfte eine Beseitigung des Uebels möglich sein.

„Die von mir aufgestellten Thesen finden Sie grösstentheils bereits in der Polizeiverordnung der königlichen Regierung zu Oppeln vom 27. November 1865, sowie in den neueren der Regierungen zu Arnsberg vom 11. Januar und zu Düsseldorf vom 28. Juli d. J. Alle diese Verordnungen stimmen nahezu überein. In allen aber fehlt die Concessionspflichtigkeit der Vermiether, die Anmeldepflicht der Miether und die Zulässigkeit der polizeilichen Controle zu jeder Zeit des Tages und der Nacht. Ich kann mich aus den wiederholt angeführten Gründen nur für die Emanation eines Reichsgesetzes aussprechen, welches nicht allein über die vorgedachten Punkte stricte Bestimmungen giebt, sondern das Herbergs- und Schlafburschen- bezw. Kostgängerwesen im Ganzen nach den von mir angedeuteten Principien gesetzlich regelt.

„Indem ich hiermit das Referat selbst abschliesse und seinen Inhalt zur Discussion stelle, behalte ich mir nach Beendigung der allgemeinen Discussion die Begründung der einzelnen Thesen vor."

Es lauten die von dem Herren Referenten aufgestellten

Thesen:

1.

Wer Kost- oder Quartiergänger gegen Entgelt aufzunehmen beabsichtigt, bedarf dazu der Genehmigung der Ortspolizeibehörde.

2.

Quartiergänger haben binnen spätestens zwei Tagen bei Vermeidung der Ausweisung anzuzeigen, wo resp. welches Unterkommen sie gefunden haben.

3.

Die Genehmigung wird nur unbescholtenen und zuverlässigen Personen unter der Bedingung ertheilt, dass die für den gedachten Zweck angemeldeten Räume sich in einem gesundheitsgemäss belegenen Hause befinden und übrigens mindestens den folgenden Anforderungen entsprechen.

4.

Die Quartierräume dürfen mit der Wohnung des Quartiergebers nicht in offener Verbindung stehen, weder im Keller noch unmittelbar unter dem Dach belegen sein, müssen hinreichend grosse Fenster, zum Oeffnen eingerichtet, haben, mit gedieltem Fussboden versehen und im Winter heizbar sein; eiserne Oefen sind durch Schirme von den nächsten Schlafstellen zu trennen.

5.

Für jeden Quartiernehmer muss ein absoluter Luftraum von mindestens 10 Raummetern bei 3 Quadratmetern geringster Grundfläche gewährt werden.

Wo mehrere Personen aufgenommen werden, ist die höchste zulässige Zahl der Gäste für den betreffenden Raum an der Eingangsthür desselben in deutlicher Schrift zu vermerken.

6.

Abortanlagen und Pissoirs sind ausserhalb des Hauses mit cementirten Gruben einzurichten, sofern nicht Wasserclosetanlagen bestehen.

7.

Kost- und Logirhäuser mit mehr als zehn Lagerstellen in den Stockwerken über dem Erdgeschoss müssen mit unverbrennlichen Treppen versehen sein.

8.

Für Logirhäuser mit mehr als fünf Lagerstellen ist ein eigener Brunnen mit gutem und reichlichem Wasser erforderlich, falls keine Wasserleitung vorhanden ist.

9.

Jedem Quartiernehmer ist mindestens ein Strohsack und eine starke wollene Decke mit zwei reinen Betttüchern, sowie das nöthige Waschgeräth, Wachwasser und wöchentlich ein Handtuch zu liefern. Grössere gemeinsame Waschapparate, sogenannte Waschkauen, sind nicht zulässig.

10.

Männer und Weiber dürfen nicht von demselben Quartiergeber, Kinder unter 14 Jahren überhaupt nicht in Quartier genommen werden; die Quartiernehmer dürfen lediglich in den angemeldeten Räumen untergebracht werden.

11.

Der Quartiergeber ist verpflichtet, für tägliche Besenreinigung des Quartiers und gehörige Lüftung durch Oeffnen der Fenster Sorge zu tragen, die Fussböden der Logirräume, Treppen, Flur resp. Corridore wöchentlich scheuern und jährlich zweimal, im Laufe der Monate April und October, Decken und Wände nach Entfernung sämmtlichen Mobiliars neu tünchen und von Grund aus reinigen zu lassen.

12.

Der Quartiergeber ist verpflichtet, jeden Fall ernster Erkrankung der zuständigen Polizeibehörde behufs Feststellung der Krankheit und event. Ueberführung des Kranken in ein Krankenhaus ohne Säumen anzuzeigen.

13.

Die zuständige Polizeibehörde ist berechtigt, allein oder in Gemeinschaft mit dem Localmedicinalbeamten jeden an Kost- oder Quartiergänger vermietheten Raum zu jeder Zeit, bei Tag und bei Nacht, zu revidiren.

14.

Es erscheint zur Zeit nicht opportun, bezüglich der vom Fiscus, Privaten oder Gewerkschaften erbauten Schlafhäuser, Menagen etc., deren Errichtung thunlichst zu fördern ist, bestimmte hygienische Forderungen zu stellen, vorausgesetzt, dass dieselben mindestens den vorstehenden Forderungen genügen. Die Remedur einzelner dort etwa zu Tage tretender Mängel dürfte den Aufsichtsbehörden zu überlassen sein.

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** eröffnet zunächst die Generaldiscussion.

Geh. Sanitätsrath Dr. Varrentrapp (Frankfurt a. M.) stimmt mit dem Referenten darin überein, dass nicht bloss ortspolizeiliche Verfügungen, sondern ein Reichsgesetz nothwendig sei. Zur Wahrung dieses für den Erfolg unerlässlichen Princips scheine es ihm aber zweckmässig, den Satz, dass wir ein Reichsgesetz oder ein Gesetz der einzelnen deutschen Regierungen wünschten, an die Spitze der Thesen zu stellen, während dann in den Thesen die Grundzüge aufgestellt würden, welche in dem Reichsgesetz und so weit nöthig in den Ortsgesetzen Platz finden sollten.

Stadtrath Hendel (Dresden) ist der Ansicht, dass sich die von dem Herrn Referenten angedeuteten Forderungen an Kost- und Logirhäuser wohl stellen liessen, wolle man aber so weit gehen, die Aufnahme eines Quartiergastes überhaupt und im Allgemeinen nur unter den vorgeschlagenen Bedingungen zu verstatten, so sei dies eine ganz unzulässige Beschränkung

der natürlichen persönlichen Freiheit und in ihrer Durchführung durchaus unmöglich.

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor** hebt hervor, dass es sich hier um ganz bestimmte Verhältnisse handele, nicht um Quartiergäste, die man bei sich aufnehmen wolle, sondern um die Unterbringung armer Menschen, für deren Wohl man sorgen müsse. Die Vorschläge, welche er zum Schutz dieser Menschen und im Interesse des Allgemeinwohls gemacht habe, beschränkten sich auf das unerlässlich Nothwendigste; und was jenseits des Canals sich seit lange bewährt habe, würde auch in Deutschland nicht unmöglich sein.

Stadtrath Hendel (Dresden): Der Ausdruck in These 1: „Wer Kost- und Quartiergänger gegen Entgelt aufzunehmen beabsichtigt", zeige, dass Referent auch den, der den einzelnen Quartiersucher bei sich aufnehmen wolle, unter diese Bestimmungen stellen wolle. Und das sei, was er für unmöglich erkläre; für die wirklichen Kost- und Logirhäuser halte er die Bestimmung für nothwendig. Auch in den von dem Herrn Referenten angeführten Polizeiverordnungen sei der Ausdruck überall so gewählt, dass solche nicht auf blosse Quartiergänger oder Aftermiether zu beziehen seien, sondern nur auf solche, die in der That eine öffentliche Herberge unterhalten.

Dr. med. Sachs (Düsseldorf) betont, dass in den grossen Industriebezirken die Uebelstände grösstentheils bei den einzelnen Familien selbst, meist Arbeiterfamilien mit schlechten Wohnungen, welche, um ihr Verdienst zu vermehren, zwei bis drei Kostgänger aufnehmen, anzutreffen seien. In diesen Räumen fehle es meist an den allernothwendigsten hygienischen Einrichtungen, hier werde die grösste Zahl von Erkrankungen und vor Allem jene schlimmen Zustände sittlicher Gemeinschädlichkeit, die der Herr Referent erwähnt habe, beobachtet. Wolle man diesem Uebelstand steuern, so gebe es kein anderes Mittel, als dass Jeder, der Leute gegen Entgelt bei sich aufnehmen wolle, sich melden müsse, um den Nachweis zu liefern, dass er in der Lage sei, bestimmte, dringend nothwendige Bedingungen, auf die im Interesse der Volksgesundheit nicht verzichtet werde könne, zu erfüllen.

Dr. med. Kalischer (Berlin) macht auf die Verhältnisse in grösseren Städten aufmerksam, wo eine grosse Zahl verheiratheter Arbeiter nur in der Lage sei, ihre Familie zu ernähren, wenn sie einige unverheirathete Arbeiter in ihre Wohnung aufnehmen. Diese Räume seien, wie der Herr Referent hervorgehoben habe, ausserordentlich unzuträglich für die Schlafleute, aber der Vermiether habe die Wohnung selbst von dem Hauswirth schon in einem Zustande erhalten, der den aufgestellten hygienischen Bedingungen nicht genüge. Schon für seine eigene, vielleicht zahlreiche Familie entspreche der Luftraum nicht dem geforderten Minimum und man müsse dann diese Miether und Hauswirthe gerade so unter Controle stellen, wie die Kostgänger. Man könne doch nicht eine grosse Menge von Schlafgängern

absolut wohnungslos machen und eine Ungerechtigkeit dadurch begehen, dass man nicht auch den Hauswirthen in gleicher Weise verbiete, sanitär ungünstige Räume zu vermiethen. Desshalb halte er eine Ausdehnung der vorgeschlagenen Bestimmung auf alle Kostgänger für unmöglich.

Geh. Sanitätsrath Dr. Varrentrapp (Frankfurt a. M.) erinnert daran, dass die Frage auf einem hygienischen Congress verhandelt werde und nicht in einer Versammlung von Staats-, Regierungs- und Gemeindebeamten, die sich zu fragen hätten, wie unter den heutigen schlechten Bauverhältnissen am ehesten eine Besserung zu erzielen sei. Ein hygienischer Congress dürfe aber nicht sagen, weil in Berlin und anderwärts die baulichen Verhältnisse äusserst schlecht seien, müsse man diese als Basis annehmen.

Die Frage liege darin, nicht sowohl, was ein Logirhaus sei und von welcher Zahl von Aftermiethern an man ein Logirhaus rechnen solle, sondern, dass der Verein ausspreche, der Staat habe das Recht und die Pflicht von dem Moment an, dass Jemand Wohnungen um Geldverdienst halber vermiethe, darüber zu wachen, dass der Vermiether nicht den Miether ausbeute und an seiner Gesundheit schädige. Dies Recht solle der Staat zunächst gegen die grossen Logirhäuser anwenden, die meistens im Besitz von Gesellschaften, Fabrikanten, Capitalisten etc. seien und gegen die man in energischer Weise vorgehen könne, ohne dass Einer zu Grunde gehe. So gut die Polizei das Recht habe, vom sittenpolizeilichen Standpunkt aus zu verbieten, dass in einem Schlafzimmer zwei Männer und drei Weiber zusammenliegen, habe sie auch das Recht vom gesundheitspolizeilichen Standpunkte aus zu verbieten, dass in einem Raume mehr Personen untergebracht werden, als sich erfahrungsgemäss als unschädlich erwiesen habe. Das sei in England, Frankreich und anderwärts geschehen und sei auch in Deutschland möglich. Die hier zu stellenden Forderungen sollten als Richtschnur dessen angesehen werden, was durch Landesgesetz und ortspolizeiliche Vorschriften angestrebt werden müsse, und zwar nicht von heute auf morgen, sondern stufenweise, mit den grossen Logirhäusern anfangend, aber immerhin in der Absicht, dieselben hygienischen Grundsätze allmälig bei Jedwedem in Anwendung zu bringen, der Räume an Andere gegen Entgelt abgebe.

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor** bemerkt, in Betreff der Concessionspflicht verlange er nur den §. 49 der preussischen Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845 wieder hergestellt zu sehen, der bestimme, dass alle Schlafstellen und möblirte Zimmer angemeldet werden müssen, diese Anmeldungen geprüft und die Concession nur ertheilt werde, wenn der Vermiether gut beleumundet sei. Das Verlangen einer Concessionspflicht lediglich für Schlafstellen sei also keine zu hohe Forderung.

Oberbürgermeister v. Winter (Danzig) macht auf den Unterschied aufmerksam, der zwischen dem Thema der ganzen Verhandlung: „Ueber Kost- und Logirhäuser“ und der These 1 „Wer Kost- und Quartiergänger gegen Entgelt aufzunehmen beabsichtigt“ aufmerksam und glaubt alle die

grossen und gerechtfertigten Bedenken würden sich erledigen, wenn der Referent sich dazu entschlösse, der ersten These die Fassung zu geben:

„Wer Kost- oder Logirhäuser einzurichten beabsichtigt etc."

Mit diesen möge man den Anfang machen. Wie dieser Begriff etwa näher zu präcisiren sei, das festzustellen sei Sache der gesetzgebenden Factoren. Für die ihnen zu gebende Anregung genüge es, auszusprechen, wer als gewerbsmässigen Betrieb ein Kost- oder Logirhaus etabliren wolle, müsse diese und jene Bedingungen erfüllen.

Stadtdirectionsarzt Dr. Gussmann (Stuttgart), macht darauf aufmerksam, dass das Kriterium für Kost- und Logirhaus fehle. Desshalb könne er dem Antrage des Vorredners nicht beistimmen. Gerade die Stellen, wo ein oder zwei Leute im Quartier seien und in schlechtem Quartier seien und die wahrscheinlich doch nicht zu den Kost- und Quartierhäusern gerechnet würden, wären dann ausgeschlossen und speciell diese möchte er mit aufgenommen wissen. Im Uebrigen halte er die meisten der aufgestellten Thesen für nicht annehmbar, weil zu weitgehend. Bei solchen Anforderungen werde es für die grosse Mehrzahl der Quartiergeber unmöglich sein, um den Preis, wie ihn ein solcher Quartiernehmer zahlen könne, ein Quartier zu gestellen.

Oberbürgermeister v. Winter (Danzig) ist der Ansicht, dass mit den Worten „Kost- und Logirhäuser" jeder insoweit einen Begriff verbinde, als es zur Zeit nothwendig sei. Das aber halte er nicht für richtig, dass man dieselben Anforderungen stellen müsse, gleichviel ob Jemand 1 bis 2 Logirgänger, ober ob er 80 bis 100 aufnehme. Gewiss habe einer der Vorredner Recht, wenn er sage, es sei wünschenswerth, festzusetzen, dass überhaupt keine Wohnung vermiethet werden dürfe, die nicht gewissen hygienischen Anforderungen entspreche. Das würden die Magistrate gewiss gern thun, wenn sie wüssten wie, ohne vielleicht ein Viertel der Bewohner obdachlos zu machen, wenn sie wüssten, wo sie die zu Exmittirenden anderweit unterbringen könnten. Desshalb möge man nur ruhig anfangen zuerst gegen diejenigen Missstände zu Felde zu ziehen, welche offenkundig zu Tage liegen und die am grellsten hervortreten, man möge zunächst die Anforderungen feststellen, welche rücksichtlich solcher Logirhäuser, in denen ganz ungeeignete Räume zur massenweisen Beherbergung von Personen benutzt werden, im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege erhoben werden müssen; später könne man dann weiter gehen.

Ob die Beschreitung des Weges der Gesetzgebung so unbedingt nothwendig sei, scheine ihm zweifelhaft, denn es seien zu viele locale Verschiedenheiten zu beachten und die Gesetzgebung werde immer nur allgemeine Grundsätze hinstellen können und die Ausführung doch Specialverordnungen überlassen müssen.

Sanitätsrath Dr. Lent (Cöln) stimmt dem Vorredner bei, dass diese Materie bis in das Detail hinein nicht durch die Gesetzgebung zu regeln sein dürfte, aber zwei Punkte seien es, die einer gesetzlichen Regelung bedürften, einmal der in These 1 berührte Punkt, dass für die Aufnahme von

Kostgängern die polizeiliche Genehmigung verlangt werde, der eine Aenderung in der Reichsgewerbeordnung erheische, und zweitens die in These 13 aufgestellte Forderung, dass die Schlafräume auch Nachts inspicirt werden dürfen. Diese beiden Punkte verlangten eine gesetzliche Regelung. Im Uebrigen werde es, wie dies mit anderen Gesetzen auch der Fall sei, den Gemeinden bezw. den Ortspolizeibehörden facultativ zu überlassen sein, welche Anforderungen sie nach den localen Bedürfnissen stellen wollen.

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor** ist der Ansicht, dass, wenn nach dem Vorschlag des Herrn v. Winter die Schlafstellen ausgeschlossen würden, der ganzen Bevölkerung industrieller Bezirke nicht geholfen werde, dort dann vielmehr die bisherigen schlimmen Verhältnisse fortbestehen würden. Die Gastwirthschaften ständen zwar nicht unter dem §. 33 der Reichs-Gewerbeordnung, man könne sie aber hineininterpretiren, wie dies auch von Seiten der Verwaltungsgerichte schon geschehen sei. Der §. 49 der alten preussischen Gewerbeordnung hingegen habe eine jede Schlafstelle concessionspflichtig gemacht und wenn dies auch nicht mit der heutzutage wünschenswerthen Strenge durchgeführt sei, so habe man doch einen gewissen gesetzlichen Anhalt gehabt, um auf Grund desselben weitere Verordnungen erlassen zu können.

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** schliesst hiernach die Generaldiscussion und eröffnet die Specialdiscussion der einzeln Thesen, sich vorbehaltend, die Frage ob eine gesetzliche Regelung verlangt werden solle, am Schluss der Debatte zur Discussion und eventuell zur Abstimmung zu stellen.

These 1.

„Wer Kost- oder Quartiergänger gegen Entgelt aufzunehmen beabsichtigt, bedarf dazu der Genehmigung der Ortspolizeibehörde."

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor:** „Ueber die Nothwendigkeit der Concessionspflicht im sanitären Interesse habe ich mich im Referat bereits eingehend geäussert und will hier nur Folgendes hinzufügen: Die Herbergen fallen, wie Goltdammer sehr richtig ausgeführt hat, noch unter den §. 33 der Gewerbeordnung, und steht es in Preussen jeder zum Erlass von Verordnungen befugten Polizeibehörde frei, auf Grund des §. 33 Nr. 2 der Gewerbeordnung und in Gemässheit des Gesetzes vom 11. März 1850 betreffend die Polizeiverordnung die polizeilichen Anforderungen zu stellen, welchen die Herberge nach Lage und Beschaffenheit auch in sanitärer Beziehung entsprechen muss. In welcher Weise die Concessionirung stattzufinden hat, und welche Behörden competent sind, resp. von welcher Polizeibehörde die polizeilichen Bestimmungen zu erlassen sind, darüber entscheidet für Preussen das Zuständigkeitsgesetz vom 26. Juli 1876 nach den §§. 128, 132; für die Städte mit mehr als 10 000 hat diese Befugniss der Stadt-, für das Land der Kreisausschuss nach Anhörung der betr. Ortspolizeibehörde. Den Instanzenzug übergehe ich und bemerke nur noch, dass die Entziehung der Concession auf Grund des §. 53

der Reichsgewerbeordnung und nach einer Ministerialverfassung vom 27. Januar 1872, welche das Oberverwaltungsgericht in seiner Entscheidung vom 2. Juli 1877 als maassgebend anerkannt hat, stattfindet, sobald das betr. Local durch die Schuld des Besitzers resp. Concessionsinhabers seit der Concessionsertheilung für den Betrieb nachtheilige Aenderungen erlitten hat.

„Die Competenz der Polizeibehörden, Polizeiverordnungen in dem gedachten Sinne zu erlassen, hat durch die Reichsgewerbeordnung keine Einschränkung erlitten, wie im Erkenntniss des Preuss. Obertribunals vom 4. November 1870 ausgeführt (Goltdammer a. a. O.).

„Die eigentlichen Schlafstellen aber sind nach Lage der heutigen Gesetzgebung dem Auge der Aufsichtsbehörden entzogen, und bedarf es dringend einer Aenderung bezw. Ergänzung der Gewerbeordnung im Sinne der ersten These, also einer Wiederherstellung des §. 49 der alten Preussischen Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845."

Sanitätsrath Dr. Lent (Cöln). Um zu verhüten, dass Leute ein Gewerbe daraus machen, Arbeiter zu beherbergen unter derartig ungesunden Verhältnissen, dass daraus Gefahren für das Gemeinwohl erwachsen, genüge es nicht zu sagen, wie Herr v. Winter vorgeschlagen habe, dass nur diejenigen, welche Kost- und Logirhäuser einrichten wollen, der polizeilichen Genehmigung bedürfen; denn dadurch werde das eigentliche Elend unter dem Arbeiterstand in Betreff des Wohnens derselben gar nicht getroffen. In den rheinischen Arbeiterquartieren sei es sehr gebräuchlich, dass der Arbeiter Räume seiner Wohnung vermiethe, und gegen ein solches Nebenverdienst sei auch nichts einzuwenden, wenn die Räume nicht ungesund und schlecht seien. Diese vermietheten Räume nun müsse man mit in die These aufnehmen; wenn man es nur auf die grossen Kost- und Logirhäuser abgesehen habe, dann brauche man keine neue gesetztliche Regelung dieser Frage. Desshalb schlage er vor die These noch bestimmter so zu fassen:

„Wer Kost- oder Logirräume einzurichten beabsichtigt, bedarf dazu der Genehmigung der Ortspolizeibehörde."

Damit treffe das Gesetz auch denjenigen, der ein, zwei oder drei Räume einrichte und vermiethe und nicht nur die grossen Logirhäuser.

Geh. Sanitätsrath Dr. Varrentrapp (Frankfurt a. M.) ist zwar vollkommen der Ansicht des Vorredners, möchte aber für jetzt das Thema nicht so weit fassen. Er fürchtet, es würde einen sehr schlimmen Eindruck machen, wenn in unsicherer Fühlung, was Kost- und Logirhäuser zu nennen sei, es zu einem unbestimmten Beschluss oder zur Verwerfung der theoretisch ganz gerechtfertigten Thesen käme. Es werde genug geleistet, wenn in diesem Jahre die Besserung der grossen Kost- und Logirhäuser angebahnt werde, deren Missstände gross genug seien. Nur ein geringer Theil der Anwesenden werde aus eigener Anschauung den schauderhaften Zustand z. B. der Berliner Kost- und Logirhäuser kennen oder auch eine Schilderung gelesen haben, wie sie Goltdammer kürzlich gegeben habe, eine Schilderung, die gerade durch ihre Objectivität und milde Sprache tiefen

Eindruck machen müsse. Auf diesen Bericht hin rege sich nun das Berliner Polizeipräsidium und einer Bewegung in dieser Richtung möge der Verein weiteren Nachdruck geben. Dazu gehöre der wahrlich nicht grosse Muth, die hygienischen Forderungen an Kost- und Logirhäuser klar, bestimmt und nicht ängstlich aufzustellen. Für heute möge man sich aus Klugheitsrücksichten auf Kost- und Logirhäuser beschränken und etwa auf der nächsten Versammlung etwas veränderte Thesen über die gewöhnlichen kleineren Miethwohnungsverhältnisse zur Verhandlung stellen. In dem Wunsche solcher Beschränkung beantrage er, der These 1 folgende Fassung zu geben:

„Jeder, welcher ein Kost- und Logirhaus errichten will, muss hiervon unter Angabe der Zahl der aufzunehmenden Personen und der für dieselben bestimmten Räumlichkeiten binnen wenigen Tagen der Ortspolizeibehörde schriftlich Anzeige machen. Diese Behörde wird die Räumlichkeiten untersuchen lassen und darauf schriftliche Erlaubniss ertheilen. Eine Vermehrung der aufzunehmenden oder aufgenommenen Personen, eine Verminderung des für sie bestimmten Raumes und eine Ueberlassung anderer Räumlichkeiten sind in gleicher Weise und innerhalb derselben Frist anzuzeigen.

„Die Ortspolizeibehörde ist befugt, die Erlaubniss zum Halten von Kost- und Quartiergängern zu versagen oder zurückzuziehen, wenn die erwähnten hygienischen Voraussetzungen, namentlich der geforderte Luftraum, nicht vorhanden sind."

Landesrath Fuss (Danzig) glaubt, dass es zweckmässig wäre, den von Herrn Varrentrapp bei der Generaldiscussion gestellten aber noch nicht zur Abstimmung gebrachten Antrag betreffend die Förderung gesetzlicher Bestimmungen mit These 1 zu verbinden. Wenn im Sinne des Herrn Varrentrapp eine Reihe von gesetzlichen Regelungen von dem Congress erbeten werden sollten, könnten sich diese nach dem heutigen Stande der Ansichten nur auf eigentliche Kost- und Logirhäuser beschränken. Daneben aber scheine die Versammlung geneigt, für gewisse locale Verhältnisse durch statutarische Bestimmungen eine Genehmigung auch für diejenigen zu fordern, welche Kost- oder Logirgänger bei sich aufnehmen wollen. Desshalb beantrage er These 1 so zu fassen:

„Durch Reichsgesetz ist vorzuschreiben, dass die Errichtung von Kost- und Logirhäusern nicht ohne polizeiliche Genehmigung stattfinden darf. Durch Ortsstatut kann diese Genehmigung auch für die Aufnahme von Kost- oder Quartiergängern vorgeschrieben werden, soweit dieselbe gegen Entgelt geschieht."

Stadtdirectionsarzt Dr. Gussmann (Stuttgart) wünscht, dass in These 1. nicht Kost- oder Quartiergänger, resp. Kost- oder Logirräume gesagt werde, sondern nur Quartiergänger, Logirräume, da in allen anderen Thesen stets nur von diesen die Rede sei, auch keiner der bisherigen Redner von Kosthäusern gesprochen habe. Desshalb beantrage er die Worte „Kost- oder" in These 1 zu streichen.

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor** bemerkt, dass in vielen Gegenden die Bezeichnungen Kostgänger und Quartiergänger gleichbedeutend seien; im oberschlesischen Industriebezirke heisse jeder ledige Aftermiether Kostgänger, der Vermiether spreche nur von den Kostgängern, die bei ihm wohnen. Desshalb seien in der ersten These die beiden Worte aufgenommen, später sei nur eine Bezeichnung gebraucht.

Dr. med. Heussner (Barmen) spricht sich dafür aus, die These in der Weise zu verändern, wie dies Herr Landesrath Fuss angedeutet habe. Für die Industriebezirke am Rhein falle der ganze Nutzen der These weg, wenn man sich auf Kost- und Logirhäuser beschränke. Von der dreissig- bis vierzigtausend zählenden fluctuirenden Arbeiterbevölkerung Barmens wohne der kleinste Theil in Kost- oder Logirhäusern, die Meisten seien bei anderen Arbeitern untergebracht, die ihre Räumlichkeiten ausnützen. Im vorigen Jahre sei in Barmen Flecktyphus ausgebrochen, der nie früher vorgekommen sei und bei der Forschung nach dem Entstehen habe sich herausgestellt, dass ein Wirth den bei ihm Schnaps trinkenden Arbeitern gegen Entgelt gestattet habe, in einem neben seinem Laden befindlichen Raume, der zur Aufbewahrung von Lumpen diene, zu schlafen und dass hier der Typhus entstanden sei. Gerade diese Räume aber müsse man mit in Betracht ziehen und wenn man von dem diese Räume vermiethenden Arbeiter natürlich auch nicht alles das verlangen könne, was die folgenden Thesen besagen, so könne man doch von ihm verlangen, dass er die Räume eine bestimmte Zeit lüfte, dass er einen bestimmten Luftraum für die einzelnen Schlafgänger garantire etc.

Sanitätsrath Dr. Lent (Cöln) erklärt sich bereit auf seinen Antrag zu verzichten und sich ebenfalls der von Herrn Fuss beantragten Fassung anzuschliessen, da es ihm vor Allem darauf ankomme, dass die These nicht auf Kost- und Logirhäuser beschränkt werde. Beschränke man sie in der Weise, so nütze sie nicht nur nichts, sondern sie schade geradezu. Stelle man höhere Forderungen an Kost- und Logirhäuser, dann vertheuere man diese und die Folge würde sein, dass der ledige Arbeiter sich mehr und mehr von ihnen abwende und bei den verheiratheten Arbeitern Unterkunft suche. Drum sei es durchaus nöthig, auch diese Miethwohnungen zu treffen, und das geschehe durch den Antrag des Herrn Fuss in der schonendsten Weise, indem man nur da, wo es nöthig sei, durch Ortsstatut bestimme, dass auch diese Miethwohnungen unter polizeiliche Aufsicht gestellt würden.

Oberbürgermeister v. Winter (Danzig) ist der Ansicht, bei der Feststellung des Themas habe der Ausschuss dasselbe lediglich auf Kost- und Logirhäuser beschränkt, und sehr mit Recht. Wenn nur erst mit diesen vorangegangen würde, die in vielen Orten unseres Vaterlandes ein Schandfleck seien, dann werde die Rückwirkung auf die Miethwohnungen nicht ausbleiben. Aber es sei nicht möglich, jetzt plötzlich allgemein gültige Bedingungen aufzustellen, unter welchen allein Miethwohnungen vermiethet werden dürfen, die weitere Entwickelung dieser Frage möge man der Zukunft überlassen. Es sei schon viel erreicht, wenn es gelänge, in

weiteren Kreisen zum Bewusstsein zu bringen, dass bei der massenhaften Unterbringung von Arbeitern sehr oft die Forderungen der Hygiene gröblichst vernachlässigt würden und dass diese Schäden aus der Welt geschafft werden müssten. Desshalb habe er beantragt, die These 1 so zu fassen:

„Wer Kost- und Logirhäuser einrichten will, bedarf dazu der Genehmigung der Ortspolizeibehörde."

Den Vorschlag des Herrn Fuss, durch Reichsgesetz nur die Bedingungen der Kost- und Logirhäuser zu ordnen, für die Kost- und Quartiergänger aber durch Ortsstatut zu sorgen, halte er nicht für annehmbar. Denn das Statutarrecht der Gemeinden beruhe auf der Landesgesetzgebung, die dasselbe für die einzelnen Staaten und in diesen für Stadt- und Landgemeinden sehr verschieden begrenzt habe. Vielfach werde nach dieser Gesetzgebung den Gemeinden die Befugniss zur statutarischen Ordnung dieser Angelegenheit nicht zustehen und dass ihnen diese Befugniss allgemein durch Reichsgesetz verliehen werden solle, sei doch auch wohl des Herrn Fuss' Ansicht nicht. Denn es könne wohl keinem Zweifel unterliegen, dass sich die Landesgesetzgebungen einen solchen Eingriff der Reichsgesetzgebung nicht gefallen lassen würden und dass sich Reichsregierung und Reichstag auch nicht dazu entschliessen würden, ein solches Gesetz zu erlassen.

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor** ist nicht abgeneigt, aus Opportunitätsgründen sich den Anschauungen des Herrn v. Winter anzuschliessen, wenn dadurch auch zunächst nur einem sehr kleinen Theile der Arbeiterbevölkerung genützt werde. Er erlaube sich nochmals darauf hinzuweisen, dass allein in den industriellen Bezirken Rheinlands und Oberschlesiens täglich circa 24 000 Personen in Schlafstellen Aufnahme fänden, während in den eigentlichen Herbergen der genannten Grossstädte noch nicht 6000 Quartiernehmer täglich verkehrten.

Hiermit ist die Discussion über These 1 geschlossen und nachdem Herr Sanitätsrath Dr. Lent erklärt hatte, die ursprünglich von dem Referenten vorgeschlagene Fassung wieder aufzunehmen, falls dieser sie zu Gunsten der Ansicht des Herrn v. Winter fallen lasse, wurde zur Abstimmung geschritten. Der Antrag des Herrn Fuss wurde, übereinstimmend mit dem Beschluss bei der Generaldiscussion, die Frage der gesetzlichen Regelung bis zum Schluss der Verhandlung zu versparen, zurückgestellt. Der Antrag des Herrn Gussmann, die Worte „Kost- und" zu streichen, wurde bei der Abstimmung abgelehnt und hierauf die These 1 in der Fassung des Referenten mit schwacher Majorität angenommen.

These 2.

„Quartiergänger haben binnen spätestens zwei Tagen bei Vermeidung der Ausweisung anzuzeigen, wo resp. welches Unterkommen sie gefunden haben."

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor:** Die zweite These sei eine nothwendige Ergänzung der eben angenommenen Concessionspflicht und des zu milden §. 10 des Freizügigkeitsgesetzes. Wer in dieser Forderung den grünen Tisch der Verwaltung zu erblicken meine, dem möge bemerkt sein, dass die Meldepflicht in diesem Sinne von einem ebenso geistvollen wie liberalen Vertreter der Grossindustrie der Regierung zu Oppeln als dringend nothwendig bezeichnet worden sei.

Stadtrath Hendel (Dresden) hält These 2 nicht für nothwendig, da es eine allgemeine Pflicht sei, die von der Polizei überhaupt auferlegt werden könne, dass jeder Zuziehende angemeldet werde; das sei keine besondere Forderung der Hygiene. Desshalb bitte er These 2 abzulehnen.

Dr. med. Sachs (Düsseldorf) stimmt dem Vorredner bei, dass These 2 unnöthig sei. Der Verein habe speciell hygienische Zwecke und solle die darauf bezüglichen Forderungen geltend machen, der Regierung aber vorzuschreiben, wie sie diesen Forderungen polizeilich nachhelfen solle, könne nicht Sache dieser Versammlung sein. Desshalb sei es am zweckmässigsten, die These 2 abzulehnen, da in jeder Gegend die betreffende Behörde am besten selbst den Weg finden werde, auf welchem sie den geforderten hygienischen Maassregeln Eingang verschaffen könne.

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor** betont, dass die Anmeldepflicht nicht ohne hygienische Bedeutung sei; die Sanitätspolizei werde dadurch in die Lage gesetzt, beim Auftreten ansteckender Krankheiten mit Erfolg danach forschen zu können, von wo die Einschleppung stattgefunden habe. Er bitte desshalb, abgesehen von allen moralischen und Sicherheitsmaassregeln, die These anzunehmen.

Kreismedicinalrath Dr. Gross (Ellwangen): In Württemberg hat der Quartiergeber die Anzeigepflicht. Das könne man jedenfalls der Polizeibehörde überlassen, wer die Anzeige machen solle.

Landesrath Fuss (Danzig) beantragt die Worte „bei Vermeidung der Ausweisung“ zu streichen, da es nicht Sache des Vereins sei, die Folgen der Nichtbeachtung der hygienischen Postulate zu bestimmen.

Sanitätsrath Dr. Lent (Cöln) beantragt, wenn die These überhaupt stehen bleiben solle, dann die Worte „binnen spätestens zwei Tagen“ zu streichen. Auch diese Bestimmung sei nicht Sache dieser Versammlung und müsse sich nach den örtlichen Verhältnissen richten.

Nachdem Referent sich mit diesen beiden Anträgen einverstanden erklärt hat, wird zur Abstimmung geschritten, bei welcher zuerst die Anträge Fuss und Lent angenommen und dann die so *modificirte* These ganz abgelehnt wird.

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor** bittet zunächst in die Verhandlung einzutreten über

These 13.

„Die zuständige Polizeibehörde ist berechtigt, allein oder in Gemeinschaft mit dem Local-Medicinalbeamten jeden an Kost- oder Quartiergänger vermietheten Raum zu jeder Zeit, bei Tag und bei Nacht, zu revidiren,"

da diese These nur durch Veränderung der Gesetzgebung, nämlich des Preussischen Gesetzes vom 12. Februar 1850, betr. den Schutz der persönlichen Freiheit durchführbar sei, weil sie im Widerspruch mit der Bestimmung des §. 8 derselben stehe, wonach das Eindringen in die Wohnung während der Nachtzeit verboten sei.

Für Herbergen wie für Schlafstellen sei eine weitere Bestimmung erforderlich, wonach diese Locale unter beständiger sanitätspolizeilicher Aufsicht zu jeder Tages- und Nachtzeit stehen. Auf diese Weise allein sei es möglich die übrigen Forderungen zu controliren und dahin zu wirken, dass etwaige Gesetze und Verordnungen auch nicht lediglich auf dem Papier stünden. Eine derartige Befugniss könne in Preussen den Polizeibehörden mit Rücksicht auf das Gesetz vom 12. Februar 1850 zum Schutze der persönlichen Freiheit nur im Wege der Gesetzgebung erheilt werden; inwiefern dies in den übrigen Staaten des Reiches erforderlich sei, könne er, da ihm die bezüglichen Gesetzgebungen unbekannt seien, nicht beurtheilen.

Wenn die gesetzgebenden Factoren die dem Staate in gesundheitlicher wie sittlicher Beziehung aus diesen Zuständen drohende Gefahr sich klar machten, so könne sie nur ein falscher Idealismus hindern, diese Befugniss zu ertheilen, welche in England seit 1851 zum Segen des Landes gesetzlich bestehe.

Geh. Sanitätsrath Dr. Varrentrapp (Frankfurt a. M.) beantragt vor die Worte „zu revidiren" einzuschalten

„in Hinsicht auf die hier geforderten hygienischen Maassregeln."

Es sei der Vorgang Englands, der ihn zu diesem Zusatz veranlasse, des Landes, wo es heisse, *my home is my castle*, wo kein Bewohner gestatten würde, dass, wenn nicht ein Verbrechen vorliege, ein Polizeibeamter bei Nacht in sein Haus eintrete. Nun habe sich aber z. B. in Liverpool, das eine sehr starke ungezügelte Bevölkerung von Arbeitern, Matrosen und Auswanderern habe, die Bevölkerung ruhig und bereitwillig einer strengen hygienischen Ueberwachung der früher äusserst mangelhaften Wohnungsverhältnisse gefügt, eben weil es nur eine hygienische Ueberwachung sei, welche durch den Arzt oder dessen Untergebene ausgeführt werde. Der Arzt kümmere sich aber gar nicht darum, ob Männer und Weiber zusammenliegen, ob gespielt oder revolutionäre Gespräche geführt würden, er sehe nur nach, ob keine Ueberfüllung stattfinde, ob rein gehalten sei u. dgl. Das lasse sich die englische Bevölkerung ruhig gefallen und ebenso werde es

die deutsche thun, sobald sie sehe, dass nur Gesundheitspolizei getrieben und nicht versucht werde, durch eine Hinterthür auch Sitten- und Sicherheitspolizei hereinzuziehen. Das Publicum begreife dann sehr bald, dass nächtliche Inspectionen nöthig seien, da nur in der Nacht festgestellt werden könne, ob ein, zwei oder drei Personen in dem Bette eines engen Stübchens liegen. Wolle man also die guten Folgen solcher Inspectionen, so müsse man auch aussprechen, dass man eben nur in Bezug auf die angegebenen hygienischen Maassregeln diese Bestimmung bezüglich der Revision fordere.

Oberbürgermeister v. Winter (Danzig) glaubt, dass wenn es sich nur um Logirhäuser handele, man die Forderung der nächtlichen Inspection vielleicht stellen könne, nachdem aber die Versammlung durch Annahme der These 1. beschlossen habe, dass auch Einzel-Miethquartiere unter die Thesen fallen sollen, halte er diese Forderung für geradezu indiscutabel. Nie werde eine Regierung oder ein Abgeordnetenhaus sich bereitfinden lassen, das Gesetz zum Schutz der persönlichen Freiheit in dieser Weise zu modificiren. Das sei eben die Folge des früheren Beschlusses, und diese werde sich Schritt für Schritt im weiteren Verlaufe der Berathungen noch geltend machen und zeigen, wie nothwendig es sei, andere Bedingungen an Logirhäuser und andere an Einzel-Miethquartiere zu stellen.

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor** glaubt trotz der Einwendungen des Vorredners im Interesse der Sache an der These festhalten zu sollen. Ohne eine solche Befugniss komme man nicht aus, wie die Herren aus den Industriebezirken bestätigen würden, da es kein anderes Mittel gebe, um festzustellen, ob die geforderten hygienischen Bedingungen erfüllt würden; bei Tage seien z. B. die Schlafstellen selbstredend leer. Mit dem von Herrn Varrentrapp beantragten Zusatze erkläre er sich vollkommen einverstanden.

Hiermit ist die Discussion über These 13 geschlossen und es wird zur Abstimmung geschritten, wobei die These mit schwacher Majorität abgelehnt wird.

These 3.

„Die Genehmigung wird nur unbescholtenen und zuverlässigen Personen unter der Bedingung ertheilt, dass die für den gedachten Zweck angemeldeten Räume sich in einem gesundheitsgemäss belegenen Hause befinden und übrigens mindestens den folgenden Anforderungen entsprechen."

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor:** „Ich will für die folgenden Thesen im Allgemeinen etwas vorausschicken. Sie umfassen (excl. These 14) diejenigen Bedingungen, an welche die Genehmigung zum Gewerbebetrieb von Herbergen und Schlafstellenwirthschaften geknüpft

werden soll; sie geben die Mindestforderungen, welche im Interesse der Hygiene meines Erachtens gestellt werden müssen, sind für beide Gattungen des Quartierwesens, für die Massen- wie Einzelquartiere gemeinsam aufgestellt, um eine unnöthige Zersplitterung zu vermeiden, und weil meines Erachtens erwiesen ist, dass die Schlafstellenwirthschaften der industriellen Bezirke sich vielfach kaum in irgend einer Weise von den Herbergen der Grossstädte bezüglich der Ueberfüllung (diese wird durch die quartiergebende Familie an sich meistens schon herbeigeführt), des Schmutzes, der Unsittlichkeit u. s. w. unterscheiden. Dass höhere Anforderungen gestellt werden können, wer wollte daran zweifeln? Die Verwaltung aber bewegt sich im realen Leben und kann daher nur mit erreichbaren Forderungen rechnen. Von diesem Gesichtspunkt bitte ich die Thesen zu beurtheilen und ferner noch zu bedenken, dass dieselben mit Ausnahme einer einzigen so gefasst sind, dass sie nicht lediglich für Städte oder Landbezirke, für Osten oder Westen, sondern für das ganze Reich als Normen dienen können. Dieselben schliessen sich im Wesentlichen der Ihnen vorher mitgetheilten und seit fast 30 Jahren bewährten *Common Lodging Houses Act* und den für die Regierungsbezirke Arnsberg, Düsseldorf und Oppeln erlassenen Polizeiverordnungen an.

„Was nunmehr die einzelnen Bedingungen anbetrifft, so kann gegen These 3, welche die Unbescholtenheit resp. Zuverlässigkeit des Quartiergebers verlangt, wohl mit Rücksicht darauf, dass in jedem derartigen Quartier Ordnung herrschen und jeder Unsittlichkeit vorgebeugt werden soll, nichts eingewendet werden; es würde also Personen, welche des Diebstahls, der Hehlerei, der Kuppelei, der Fälschung etc. überführt sind, sowie notorischen Trunkenbolden die Genehmigung nicht zu ertheilen sein. Wenn die gesundheitsgemässe Lage des Hauses verlangt wird, so bedarf das wohl in dieser Versammlung keiner Begründung, und ich will nur hinzufügen, dass ich darunter verstehe, dass das betreffende Haus nicht etwa von Schmutzpfützen, Cloaken und Düngergruben umgeben ist."

Stadtrath Hendel (Dresden) findet es zu weitgehend, dass ein hygienischer Congress Jemanden, der einmal in seinem Leben wegen eines Eigenthumsvergehens bestraft worden sei, für alle Zeiten untersagen wolle, Quartiergänger bei sich aufzunehmen. Wenn es auch in hygienischer Beziehung gewiss wünschenswerth sei, dass nur unbescholtene Personen die Concession erhielten, so sei das aber doch keine eigentlich hygienische Frage, sondern eine Forderung der Sicherheits- und der Sittenpolizei. Er beantrage desshalb die Worte: „unbescholtenen und zuverlässigen Personen" zu streichen.

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor** führt an, er habe die betreffenden Worte mitaufzunehmen beantragt mit Rücksicht auf die unsittlichen Verhältnisse, die auch zu einer Schädigung der Gesundheit beitrügen, wie aus dem Wolf'schen Bericht und aus des Referenten Mittheilungen über die Entsittlichung in Oberschlesien hervorgehe. Er bitte daher den Zusatz stehen zu lassen.

Bei der Abstimmung wird erst der Antrag Hendel und dann die so modificirte These selbst mit überwiegender Mehrheit angenommen.

These 4.

„Die Quartierräume dürfen mit der Wohnung des Quartiergebers nicht in offener Verbindung stehen, weder im Keller noch unmittelbar unter dem Dach belegen sein, müssen hinreichend grosse Fenster, zum Oeffnen eingerichtet, haben, mit gedieltem Fussboden versehen und im Winter heizbar sein; eiserne Oefen sind durch Schirme von den nächsten Schlafstellen zu trennen."

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor:** „Die Gründe für die Isolirung der Schlaf- und Logirräume von denjenigen der Vermiether sind bereits hinlänglich erörtert; die Ausschliessung der Kellerräume und Dachwohnungen, d. h. der unter der einfachen Hausbedeckung belegenen Quartiere, dürfte wohl ohne weitere Motivirung berechtigt sein, nachdem seit länger als einem Jahrzehnt gegen die Benutzung dieser Räume zu Wohnzwecken überhaupt gesprochen und geschrieben ist, weil dieselben erwiesener Maassen Morbidität wie Mortalität erheblich erhöhen. Fenster von hinreichender Grösse, zum Oeffnen eingerichtet, selbstredend in einer Aussenwand, so dass auch wirklich Luft und Licht Zutritt haben, müssen verlangt werden, nachdem die Erfahrung gelehrt hat, dass oft Räume ohne Fenster oder mit kaum Licht oder Luft gewährenden verglasten Wandlöchern oder in Innenwänden als Schlafstellen dienen. Das Licht ist für solche Schlafräume aber nothwendiger wie für das Schlafgemach der Reichen und Gebildeten; letztere vermissen nur die natürliche Beleuchtung, welche sie auf künstlichem Wege zu ersetzen verstehen und in der Lage sind; sie sorgen aus Gewohnheit oder Verständniss zu ihrem eigenen Wohl für Erneuerung der Luft und für Reinlichkeit, während in jene Logirräume nur hin und wieder ein Lichtstrahl sich durch die geöffnete Thür hineinschleicht, eine Ventilation der, selbst bei Innehaltung des pro Kopf geforderten Maasses an Luftraum, eng belegten Räume niemals theils aus Indolenz, theils aus Trägheit, theils behufs Conservirung der Wärme stattfindet und durch den Mangel des Lichtes die Aufmerksamkeit nicht einmal auf die gröbste Unsauberkeit hingelenkt wird. Ein gedielter Fussboden ist ebenso im Interesse der Reinlichkeit wie zur mehreren Abhaltung der Feuchtigkeit erforderlich; die Heizbarkeit im Winter dient einmal zur Erwärmung der Räume und anderentheils zur Vermehrung der natürlichen Ventilation, die, wie bekannt, am intensivsten bei grosser Temperaturdifferenz zwischen der Aussen- und Zimmerluft wirkt; um diesem Factor noch mehr Rechnung zu tragen, scheint die zur Lufterwärmung so wirksame Heizung von innen erforderlich, welche ja zweifellos am besten durch Thonöfen herbeigeführt wird; in den rheinisch westphälischen wie oberschlesischen Industriebezirken dürfte es aber nicht gelingen, den eisernen Ofen zu verbannen, und desshalb ist zum Schutz der Bewohner gegen strahlende Wärme, sowie zur Verhütung gegen Feuersgefahr für solche Fälle ein eiserner Schirm gefordert.

Stadtdirectionsarzt Dr. Gussmann (Stuttgart) beantragt 1) statt „unmittelbar unter dem Dach" zu sagen: „unter dem unvergypsten Dach", da sonst alle vergypsten Dachkammern ausgeschlossen würden und 2) die Worte: „und im Winter heizbar" zu streichen, da das nicht durchführbar sei und man z. B. in Stuttgart wenigstens so ziemlich alle Schlafstellen streichen müsste, wenn das Setzen von Oefen in ihnen verlangt werde.

Geh. Sanitätsrath Dr. Varrentrapp (Frankfurt a. M.) stimmt diesen beiden Anträgen bei, beantragt aber ausserdem noch statt der Worte: „müssen hinreichend grosse Fenster", zu sagen: „müssen hinreichend grosse, an der Aussenwand des Hauses angebrachte Fenster", damit die Fenster ausgeschlossen seien, die auf die Treppen oder auf noch schlimmere Räume gehen und weder Luft noch Licht genügenden Zutritt gewähren.

Stadtrath Hendel (Dresden) ist gegen die ganze These, die berechtigt sei, wenn man nur von den eigentlichen Kost- und Logirhäusern spreche, aber nicht mehr berechtigt jetzt, nachdem durch den früheren Beschluss auch die Einzelquartiere mit hinzugezogen worden seien. Jedenfalls bitte er die Schlussworte: „eiserne Oefen sind durch Schirme von den nächsten Schlafstellen zu trennen" als zu sehr ins Einzelne gehend zu streichen.

Generalarzt Dr. Roth (Dresden) beantragt These 4 allgemeiner zu fassen und zu sagen:

„Die Logirräume müssen den localen sanitären Vorschriften der Baupolizei entsprechen."

Statt specielle Vorschriften aufzustellen sei es gewiss das Zweckmässigste, diesen Punkt einfach auf die geltenden localen Verordnungen der Baupolizei zurückzuführen.

Professor Baumeister (Carlsruhe) beantragt die Thesen 4, 6, 7 und 8 ganz zu streichen, da sie in jeder Baupolizeiordnung enthalten, mithin gegenstandlos seien. Was hier von Logirhäusern verlangt werde, werde von jedem neuen Haus verlangt, es seien das Dinge, deren Zweckmässigkeit mit den localen Verhältnissen so sehr zusammenhänge, dass es unmöglich sei, sie allgemein zu erledigen.

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor** bittet, nicht das Ganze fallen zu lassen und entweder die These 4 in der von ihm vorgeschlagenen Fassung anzunehmen oder nach dem Vorschlag des Herrn Baumeister die Thesen 4, 6, 7 und 8 zu streichen, dafür aber den Antrag des Herrn Roth anzunehmen. Die von ihm gestellten Forderungen fänden sich übrigens in allen Bestimmungen, welche über die Benutzung von Schlafstellen und Logirhäuser beständen, sie fänden sich in der Goltdammer'schen Arbeit vorgeschlagen und würden sich wahrscheinlich auch in der demnächst in Berlin erscheinenden Polizeiverordnung über die Herbergen finden, weil nur wenige und zwar die im letzten Decennium erlassenen Bau-Polizei-Ordnungen hygienische Forderungen dieser Art enthielten. Ferner seien sie grösstentheils in die Polizeiverordnungen für die Regie-

rungsbezirke Arnsberg, Düsseldorf, Merseburg und Oppeln aufgenommen und beträfen hier die Schlafstellen für ein oder zwei Quartiergänger.

Hiermit ist die Discussion geschlossen. Bei der Abstimmung wird die These 4 in der von Herrn Roth vorgeschlagenen, veränderten Fassung angenommen.

These 5.

„Für jeden Quartiernehmer muss ein absoluter Luftraum von mindestens 10 Raummetern, bei 3 Quadratmetern geringster Grundfläche, gewährt werden.

„Wo mehrere Personen aufgenommen werden, ist die höchste zulässige Zahl der Gäste für den betreffenden Raum an der Eingangsthür desselben in deutlicher Schrift zu vermerken."

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor:** „Dass für jeden Menschen zum gesunden Leben und einigermaassen gesundheitsgemässem Schlafen ein gewisser Raum von Luft nothwendig ist, steht fest und bedarf wohl nunmehr keiner Erörterung mehr für diejenigen, welche dieses Referat des Hörens oder späteren Lesens würdigen. Ich übergehe in dieser Voraussetzung die Recapitulation der bezüglichen wissenschaftlichen Forschungen und der daraus gezogenen Schlusssätze. Der Mensch verunreinigt bei der Athmung die Luft durch die ausgeathmete Kohlensäure, die sich im geschlossenen Raume, je kleiner und je mehr von Menschen besetzt derselbe ist, um so mehr anhäuft. Dazu kommen sonstige Exhalationsproducte, die quantitativ wie qualitativ *caeteris paribus* um so mehr ins Gewicht fallen, je geringer die Reinlichkeitsliebe der Bewohner ist, je mehr die Beschäftigung die Schweissentwickelung etc. fördert, je voluminöser die dem Körper zugeführte Nahrung ist etc. Hiernach sollten ärmeren Classen die geräumigsten Wohn- und Schlafstätten gewährt werden, eine Forderung, welche mit den realen Verhältnissen nicht vereinbar ist. Wenn in Amerika 1000 Quadratfuss pro Kopf in Chamber garnies und Logirhäusern gefordert worden (*Tenment Houses Act* von 1867 cfr. Uffelmann, Oeffentliche Gesundheitspflege in ausserdeutschen Ländern), so halte ich diese gesetzliche Bestimmung für nichts mehr als ein leeres Blatt.

„Nach der von Goltdammer gegebenen Zusammenstellung verlangt man pro Kopf in:

Preussischen Casernen . .	13·0 bis 15·5	Cubikmeter	= 420 bis 495	Cubikfuss
Nordamerikan. „ . .	10·5	„	= 340	„
Belgischen „ . .	10 „ 12	„		
Oesterreichischen „ . .	15·35	„		
Französischen „ . .	12 „ 16	„		
Englischen „ . .	17	„		
Logirhäusern in Paris . .	14	„		
„ „ Brüssel .	14	„		
„ „ London .	9	„	= 300	Quadratfuss engl.
Schlafhäusern der engl. Armenhäuser f. Gesunde	9	„	= 300	„ „

„Goltdammer kommt zu dem Resultat, dass 9 bis 10 Raummeter genügen, um auch ohne weitere Ventilation während der Nacht ziemlich gesundheitsgemässe, d. h. etwa 1 Proc. Kohlensäure am Morgen enthaltende Schlafräume herzustellen, wobei er freilich nur acht Nachtstunden zur Benutzung annimmt. Ich bin zwar der Ansicht, dass die Herbergen wie die Schlafstellen länger ihrem Zwecke dienen müssen und daher auch eine Luft mit reichlicherem Kohlensäuregehalt führen werden, acceptire aber dessenungeachtet das von Goltdammer vorgeschlagene Maass, um ausführbare, der Wirklichkeit Rechnung tragende Vorschläge zu machen. Mit Recht macht Goltdammer darauf aufmerksam, dass auch die Grundfläche zu berücksichtigen sei, einmal, weil bei hohen Räumen die tieferen Luftschichten am meisten verunreinigt würden, eine Ansicht, die nicht von allen Forschern getheilt wird, zweitens, und diesem Grunde trete ich vollkommen bei, um ein zu nahes Aneinanderrücken der Schlafstellen zu verhüten, was namentlich in sittlicher Beziehung nicht opportun erscheint. Wenn, wie Goltdammer vorschlägt, jedes Bett den doppelten Raum seiner eigenen Quadratfläche erhält, d. h. 3 qm, so dürfte dies billigen und erreichbaren Anforderungen genügen.

„Nach einer Londoner Verordnung, welche Colonel Henderson in seinem Bericht für 1876 erwähnt, sollen die Gesundheitsbeamten die Grundfläche je nach der Höhe bemessen.

„In einzelnen Verordnungen finden sich Vorschriften über Ventilationsvorrichtungen, oder es wird z. B. in Bremen, von Goltdammer u. s. w. verlangt, dass die Fenster während einer bestimmten Zeit des Tages geöffnet sein müssen. Dass für Etablissements, welche eine grössere Zahl von Lagerstellen in einem Raum gewähren, Einrichtungen für eine verstärkte Lüftung verlangt werden müssen, halte ich für nothwendig, meine aber, dass dieser Punkt nach localem Bedürfniss durch örtliche Verordnung, welche für dergleichen Specialitäten selbstredend vollberechtigt bleibt, geregelt werden muss. Gesetzliche Vorschriften über das Oeffnen der Fenster zu geben, halte ich desshalb nicht für zweckmässig, weil die Ausführung selten controlirt werden wird oder kann; solche Vorschriften dürften in eine Ausführungsinstruction gehören.

„Dass an jeder Thür, nicht über derselben, die Zahl der erlaubten Schlafstellen behufs des Ueberblickes für den controlirenden Beamten in deutlicher Schrift vermerkt werden sollen, bedarf keiner weiteren Begründung.“

Professor Baumeister (Carlsruhe) erklärt sich mit der geforderten Zahl von 10 Raummetern für die Person einverstanden, glaubt aber, dass damit die Zahl von 3 Quadratmetern Grundfläche nicht übereinstimme, da dies bei 10 cbm einer Zimmerhöhe von $3^1/_3$ m entspreche, was mehr sei, als die bekannten Bauordnungen als Minimum verlangen. Desshalb beantrage er statt 3 zu sagen 4 qm, was auch nicht zu viel sei, da ein Bett allein 2 qm einnehme und derselbe Raum doch auch für die Communication nöthig sei. Diesen 4 qm Grundfläche entsprächen dann $2^1/_2$ m Lichthöhe, eine Zahl, die in vielen deutschen Bauordnungen als Minimalhöhe stehe. Ausser diesen beiden Zahlen aber beantrage er noch eine dritte Zahl hinzu-

zufügen, die Grösse der Fensterfläche, eine Vorschrift hierüber sei bei Logirhäusern nothwendig, um die erforderliche Ventilation zu erreichen, und er schlage desshalb vor, für jede Person 1 qm Fensterfläche zu fordern. Damit sei dann Alles gegeben, was den Kost- und Logirräumen im Unterschied gegen alle übrigen Räume baupolizeilich gebühre. Er beantrage desshalb alinea 1 von These 5 so zu fassen:

„Für jeden Quartiernehmer muss in den Schlafräumen ein Luftraum von mindestens 10 Raummetern, eine Bodenfläche von mindestens 4 Quadratmetern und eine Fensterfläche von mindestens 1 Quadratmeter gewährt werden."

Stadtdirectionsarzt Dr. Gussmann (Stuttgart) bittet von 10 cbm auf 9 cbm herunterzugehen, da, wenigstens nach Stuttgarter Verhältnissen, sich die Forderung von 10 cbm nicht durchführen lasse, ohne eine solche Zahl von Leuten an die Luft setzen müssen und die Quartiergeber in einer Weise zu schädigen, wie er es nicht für gerechtfertigt halte.

Kreismedicinalrath Dr. Gross (Ellwangen): Auf den Luftraum allein komme es nicht an, sondern auf den Luftwechsel, auf Klima, Jahreszeit, örtliche Verhältnisse. In eng gelegenen Gassen, z. B. mit wenig Luftwechsel, müsse der Luftraum grösser bemessen werden als in ganz frei und luftig gelegenen Wohnungen. Er halte es desshalb nicht für richtig, für den erforderlichen Luftraum so allgemein gültige Maassgrössen festzusetzen, der müsse nach den Umständen des besonderen Falles beurtheilt werden.

Bezirksgerichtsarzt Dr. Kuby (Augsburg) spricht gegen die von Herrn Baumeister aufgestellte Forderung einer bestimmten Fenstergrösse. Auch diese Forderung lasse sich wohl bei den eigentlichen Kost- und Logirhäusern stellen, nicht aber für die Wohnungen der kleinen Handwerker und Arbeiter, welche einige wenige andere Arbeiter bei sich aufnehmen. In Augsburg wurden selbst von den bestsituirten Leuten als Schlafräume sogenannte Alkoven benutzt, Räume ohne Licht und Luftzufuhr und durch einen dichten Vorhang von dem Wohnzimmer getrennt. Diese Alkoven müssten dann consequenter Weise auch verboten werden, sobald der Eigenthümer sie vermiethe. Die meisten Dienstboten in der Stadt hätten Schlafräume, die nur ein Fenster auf die Treppe oder den Gang haben; als aber bei These 4 Herr Varrentrapp die vollkommen berechtigte Forderung gestellt habe, dass jedes Zimmer ein Fenster an der Aussenwand des Hauses haben müsse, sei die Versammlung darüber weggegangen, da dies in die allgemeine Bauordnung gehöre. Dasselbe gelte für eine Bestimmung hinsichtlich der Fenstergrösse.

Sanitätsrath Dr. Hüllmann (Halle a. d. S.) hält die von Herrn Baumeister beantragte Fensterfläche für zu gross, da es dieselbe Fenstergrösse sei, die für Schulräume verlangt werde; das sei doch unnöthig viel. Er beantrage desshalb statt 1 qm $^1/_2$ qm zu setzen.

Professor Baumeister (Carlsruhe) erklärt sich mit der von Herrn Hüllmann vorgeschlagenen Verringerung der Fenstergrösse auf $^1/_2$ qm für die Person einverstanden.

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor** stimmt der von Herrn Baumeister beantragten Aenderung von 3 qm in 4 qm zu, da es den baupolizeilichen Bestimmungen besser entspreche.

Hiermit ist die Discussion über These 5 geschlossen und nach einigen Bemerkungen zur Abstimmung Seitens der Herren Dr. Kalischer (Berlin) und Dr. Wernich (Berlin) wird die Alinea 1 der These in folgender Fassung:

„Für jeden Quartiernehmer muss in den Schlafräumen ein Luftraum von mindestens 10 Raummetern, eine Bodenfläche von mindestens 4 Quadratmetern und eine Fensterfläche von mindestens $^1/_2$ Quadratmeter gewährt werden,“

Alinea 2 in der von dem Referenten beantragten Fassung angenommen.

These 6.

„Abortanlagen und Pissoirs sind ausserhalb des Hauses mit cementirten Gruben einzurichten, sofern nicht Wasserclosetanlagen bestehen.“

These 7.

„Kost- und Logirhäuser mit mehr als 10 Lagerstellen in den Stockwerken über dem Erdgeschoss müssen mit unverbrennlichen Treppen versehen sein.“

These 8.

„Für Logirhäuser mit mehr als 5 Lagerstellen ist ein eigener Brunnen mit gutem und reichlichem Wasser erforderlich, falls keine Wasserleitung vorhanden ist.“

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor**: „Mit Rücksicht auf die soeben angenommene Fassung der These 4 nach dem Roth'schen Antrage lasse ich These 6, 7 und 8 fallen, wenngleich ich die Bemerkung nicht unterdrücken kann, dass bei der Mangelhaftigkeit der meisten Baupolizeiordnungen in sanitärer Hinsicht stricte Specialbestimmungen den mit den realen Verhältnissen Vertrauten doch immer nothwendig erscheinen werden.“

These 9.

„Jedem Quartiernehmer ist mindestens ein Strohsack und eine starke wollene Decke mit zwei reinen Betttüchern, sowie das nöthige Waschgeräth, Waschwasser und wöchentlich ein Handtuch zu liefern. Grössere gemeinsame Waschapparate, sogenannte Waschkauen, sind nicht zulässig.“

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor:** „Ich kann mich nicht damit einverstanden erklären, dass dem Quartiernehmer nur ein Bund Stroh zur Verfügung gestellt werde, auf diese Weise wird eine wirkliche Trennung der einzelnen Insassen schwer ermöglicht; es wird vielmehr meistentheils bald eine gemeinsame Streu hergerichtet werden, auf welcher die Schlafgenossen wieder nahe bei einander lagern. Eine Trennung der Lagerstellen wird durch Strohsäcke weit mehr gesichert; auf diese Weise ist auch eine tägliche Säuberung möglich, bei einer Streu wird dieselbe mindestens sehr erschwert, fast unmöglich. Bettwäsche, Waschgeräth und Handtuch sind zur Förderung der Reinlichkeit jener an Schmutz gewöhnten Menschen dringendes Bedürfniss. Die grossen gemeinsamen Waschtröge, sogenannte Waschkauen, lange Holzwannen oder gemauerte Wannen, wie solche in den Schlafhäusern der westlichen Landestheile vielfach gebräuchlich sein sollen, muss ich mit Dr. Wolff im sanitären wie sittlichen Interesse verwerfen; ich erinnere in ersterer Beziehung nur an die Uebertragung der gerade bei den hier verkehrenden Volksschichten nicht seltenen granulösen Augenentzündung und in letzterer, wie Wolff zutreffend bemerkt, dass für jugendliche Arbeiter leicht sittlicher Schaden durch Sehen der fast ganz entkleideten Körper der Erwachsenen und die bei solcher Gelegenheit gepflogenen unzüchtigen Reden gestiftet wird. Wenn ich lediglich meinen Wünschen folgen dürfte, würde ich die für viele Gewerkschafts-Schlafhäuser bestehende Hausregel, dass jeder Schlafgast sich beim Eintritt in das Haus zunächst säubern muss, auch auf die Kost- und Quartiergänger im Allgemeinen ausdehnen; ich halte diese Forderung aber nicht für ausführbar; dagegen für dringend wünschenswerth und anzustreben erachte ich diese Reinigung zu Zeiten, wenn epidemische Krankheiten herrschen, und dazu Desinfection der Kleider in allen wirklichen Herbergen resp. Asylen."

Bezirksgerichtsarzt Dr. Reuter (Nürnberg) bittet das Wort „Waschkauen", das ein Provinzialismus und in vielen Theilen Deutschlands ganz unbekannt sei, wegzulassen.

Referent erklärt sich hiermit einverstanden und wird bei der nun folgenden Abstimmung die These mit Weglassen der beiden Worte: „sogenannte Waschkauen" angenommen.

These 10.

„Männer und Weiber dürfen nicht von demselben Quartiergeber, Kinder unter 14 Jahren überhaupt nicht in Quartier genommen werden; die Quartiernehmer dürfen lediglich in den angemeldeten Räumen untergebracht werden."

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor:** „Die Trennung der Geschlechter wird thatsächlich nur dann durchführbar, wenn Männer und Weiber nicht unter einem Dach herbergen dürfen, wie dies die

erwähnte Düsseldorfer Verordnung vorschreibt; Kinder unter 14 Jahren gehören aus sittlichen, klar liegenden Gründen überhaupt nicht in solche Locale. Es kann vielleicht hier wieder der Vorwurf erhoben werden, dass ich über die hygienische Grenze mich hinausgewagt habe, ich glaube aber, nach den Erörterungen über die sittlichen Verhältnisse und deren Folgen dürften diese Forderungen berechtigt sein. Ich bitte Sie, die These anzunehmen, wie sie gefasst ist, namentlich auch den letzten Satz, der von sehr grosser hygienischer Wichtigkeit ist."

Stadtrath Hendel (Dresden) ist gegen die Bestimmung, dass Männer und Weiber nicht bei demselben Quartiergeber aufgenommen werden dürfen; wenn die Räume zahlreich, in verschiedenen Stockwerken gelegen seien, lasse sich dagegen nichts einwenden, so gut wie in einem Gasthof Männer und Weiber zugleich, wenn sie verheirathet wären, auch im selben Zimmer aufgenommen würden. Ebenso gehe es zu weit, dass Kinder unter 14 Jahren überhaupt nicht in Quartier genommen werden dürfen, Kinder, die vom Lande zum Schulbesuch in die Stadt kämen, seien auch Quartiergänger und müssten doch untergebracht werden. Und da die Thesen nach dem früheren Beschluss sich auf alle Quartiergänger bezögen, so müssten auch diese Berücksichtigung finden. Desshalb beantrage er, die ganze These abzulehnen.

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor** betont den Unterschied zwischen einem Gasthof und den hier in Frage kommenden niederen Schlafstellenwirthschaften, und da sich die ganzen Verhandlungen nur auf diese bezögen, bittet er die These aufrecht zu erhalten.

Bei der nun folgenden Abstimmung wird These 10 abgelehnt.

These 11.

„Der Quartiergeber ist verpflichtet, für tägliche Besenreinigung des Quartiers und gehörige Lüftung durch Oeffnen der Fenster Sorge zu tragen, die Fussböden der Logirräume, Treppen, Flur, resp. Corridore, wöchentlich scheuern und jährlich zweimal, im Laufe der Monate April und October, Decken und Wände nach Entfernung sämmtlichen Mobiliars neu tünchen und von Grund aus reinigen zu lassen."

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor:** „Nur scrupulöse Reinlichkeit kann in den qu. Räumen die Entstehung und Verbreitung der oft eingeschleppten contagiösen Krankheiten verhindern oder beschränken; die hier ausgesprochenen Forderungen dürften das geringst mögliche Maass innehalten."

Stadtrath Hendel (Dresden) findet auch diese Vorschriften zu sehr ins Einzelne gehend, zumal über die verschiedenen Punkte, das tägliche

und wöchentliche Reinigen und dergleichen, eine polizeiliche Aufsicht gar nicht möglich sei. Er bittet auch diese These abzulehnen.

Geh. Sanitätsrath Dr. Varrentrapp (Frankfurt a. M.) kann dem Vorredner nicht beistimmen und hält solche genaue Bestimmung für durchaus nothwendig, wenn nicht die Polizei an der Nase herumgeführt werden solle, indem der Quartiergeber bald diese bald jene Zeit zur Herrichtung in Aussicht stelle und schliesslich nichts thue. In England fänden sich ganz ähnliche Bestimmungen, mit denen man seit 15 bis 20 Jahren recht gut gefahren sei.

Professor Baumeister (Carlsruhe) glaubt, dass bei der Abfassung dieser These den so verschiedenen localen Verhältnissen etwas mehr Rechnung getragen werden sollte. Er beantrage desshalb statt der Worte: „April und October" zu sagen: „im Frühjahr und Herbst". Ferner sei nicht in allen Gegenden das zweimal jährliche „Tünchen" nothwendig, um die Räume sauber herzustellen, z. B. da, wo sich Holzgetäfel finde. Desshalb beantrage er die Worte: „neu tünchen und" ganz zu streichen.

Die Discussion ist hiermit geschlossen und es wird zur Abstimmung geschritten. Nachdem zuerst die Versammlung sich mit den beiden Anträgen Baumeister einverstanden erklärt hat, wird die so modificirte These mit grosser Majorität angenommen.

These 12.

„Der Quartiergeber ist verpflichtet, jeden Fall ernster Erkrankung der zuständigen Polizeibehörde behufs Feststellung der Krankheit und eventuell Ueberführung des Kranken in ein Krankenhaus ohne Säumen anzuzeigen."

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor:** „These 12 ist nur aufgestellt, so lange kein Reichsgesetz die Anzeige ansteckender Erkrankungen ordnet; der Ausdruck: ernste Erkrankungen wurde gewählt, weil eine präcise Bezeichnung, z. B. ansteckende Krankheiten, lediglich dazu führen wird, dass dann die bekanntlich oft mit sehr unbestimmten Anzeichen auftretenden zymotischen Krankheiten nicht zur Anzeige gelangen werden; hält man an dem Ausdruck „ernster", oder wenn man lieber will „fieberhafter" Krankheiten fest, so werden alle bettlägerigen Kranken ärztlich untersucht werden. Auf diese Weise wird meines Erachtens die Entdeckung der zymotischen Krankheiten sicherer gestellt. Dass Quartiere, aus welchen ansteckende Kranke eliminirt sind, nebst den Wohnzimmern einer gründlichen Reinigung und Desinfection vor neuer Benutzung unterzogen werden müssen, ist selbstredend.

„Nicht unzweckmässig dürfte es sein, gelegentlich der sanitätspolizeilichen Controle auch die etwa verabreichte Kost darauf zu untersuchen, ob nicht etwa schlechte oder verdorbene Nahrungsmittel verabfolgt werden."

Sanitätsrath Dr. Lent bittet statt „ernster Erkrankung“ zu sagen „ansteckender Erkrankung“, da es ja hauptsächlich darauf ankomme, die anderen Quartiergänger zu schützen, und es leichter zu bestimmen sein dürfte, ob eine Erkrankung zu den ansteckenden gehöre, als ob sie „ernst“ sei, besonders da für letztere Bezeichnung die Grenze schwer bestimmt werden könne.

Bei der Abstimmung wird die so modificirte These angenommen.

These 14.

„Es erscheint zur Zeit nicht opportun, bezüglich der vom Fiscus, Privaten oder Gewerkschaften erbauten Schlafhäuser, Menagen etc., deren Errichtung thunlichst zu fördern ist, bestimmte hygienische Forderungen zu stellen, vorausgesetzt, dass dieselben mindestens den vorstehenden Forderungen genügen. Die Remedur einzelner dort etwa zu Tage tretender Mängel dürfte den Aufsichtsbehörden zu überlassen sein.“

Referent **Regierungs- und Medicinalrath Dr. Pistor:** „Nach den voraufgegangenen eingehenden Erörterungen bedarf diese These keiner Begründung mehr. Diese Anstalten genügen, soweit ich sie kenne, mit wenigen Ausnahmen den hier gestellten Anforderungen; es würde aber eine unnöthige Vexation derjenigen sein, die theils aus Pflichtgefühl, theils aus Humanität solche Anstalten gründen, wenn man sie noch mit besonderen Bestimmungen behelligen wollte. Genügen sie den Anforderungen nicht, so wird es Sache der Aufsichtsbehörde sein, Remedur zu schaffen.“

Stadtrath Hendel (Dresden) ist der Ansicht, dass, wenn es nicht nöthig, nicht opportun sei, Anforderungen zu stellen, man das nicht noch besonders zu sagen brauche, desshalb sei er für Streichung der ganzen These.

Dr. Wernich (Berlin) schliesst sich dem Vorredner an und bittet, die These abzulehnen, um so mehr, als die „vorstehenden Forderungen“ bei der Berathung doch sehr wesentlich modificirt und gerade alle die hier gemeinten Einzelbestimmungen weggelassen worden seien.

Nachdem Referent nochmals für Beibehaltung der These gesprochen hat, da sie gerade betone, dass nur dann nicht eingeschritten werden solle, wenn eben den gestellten hygienischen Forderungen Genüge geleistet werde, wird bei der nun folgenden Abstimmung die These abgelehnt.

Es lauten somit die von der Versammlung angenommenen

Thesen:

1.

Wer Kost- oder Quartiergänger gegen Entgelt aufzunehmen beabsichtigt, bedarf dazu der Genehmigung der Ortspolizeibehörde.

2.

Die Genehmigung wird nur unter der Bedingung ertheilt, dass die für den gedachten Zweck angemeldeten Räume sich in einem gesundheitsgemäss belegenen Hause befinden und übrigens mindestens den folgenden Anforderungen entsprechen.

3.

Die Logirräume müssen den localen sanitären Vorschriften der Baupolizei entsprechen.

4.

Für jeden Quartiernehmer muss in den Schlafräumen ein Luftraum von mindestens 10 Raummetern, eine Bodenfläche von mindestens 4 Quadratmetern und eine Fensterfläche von mindestens $^1/_2$ Quadratmeter gewährt werden.

Wo mehrere Personen aufgenommen werden, ist die höchste zulässige Zahl der Gäste für den betreffenden Raum an der Eingangsthür desselben in deutlicher Schrift zu vermerken.

5.

Jedem Quartiernehmer ist mindestens ein Strohsack und eine starke wollene Decke mit zwei reinen Betttüchern, sowie das nöthige Waschgeräth, Waschwasser und wöchentlich ein Handtuch zu liefern. Grössere gemeinsame Waschapparate sind nicht zulässig.

6.

Der Quartiergeber ist verpflichtet, für tägliche Besenreinigung des Quartiers und gehörige Lüftung durch Oeffnen der Fenster Sorge zu tragen, die Fussböden der Logirräume, Treppen, Flur, resp. Corridore wöchentlich scheuern und jährlich zweimal, im Laufe des Frühjahrs und Herbstes, Decken und Wände nach Entfernung sämmtlichen Mobiliars von Grund aus reinigen zu lassen.

7.

Der Quartiergeber ist verpflichtet, jeden Fall ansteckender Erkrankung der zuständigen Polizeibehörde behufs Feststellung der Krankheit und event. Ueberführung des Kranken in ein Krankenhaus ohne Säumen anzuzeigen.

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** stellt nun die bei der allgemeinen Debatte auf den Schluss der ganzen Verhandlung vertagte Frage der gesetzlichen Regelung zur Discussion.

Geh. Sanitätsrath Dr. Varrentrapp (Frankfurt a. M.) bringt im Anschluss an seine bei der Generaldebatte ausgesprochene Ansicht folgenden Antrag ein:

„Die Versammlung erklärt, dass sie zur Regelung der Frage der Kost- und Logiegängerwohnungen nicht nur Ortspolizeiverfügun-

gen, sondern gesetzliche Bestimmungen der Einzelstaaten oder des Reiches für nothwendig hält."

Diesem schliesst er aber noch einen zweiten Antrag an, welcher lautet:

„Die Versammlung ersucht den Ausschuss, ihr für die Versammlung des nächsten Jahres genauere getrennte Vorlagen über die

1. an Kost- und Logirhäuser und
2. an gewöhnliche Privatmiethwohnungen

zu stellenden hygienischen Forderungen vorlegen zu lassen."

Zur Begründung des letzteren Antrages müsse er bekennen, dass auch er, wie manche der Herren Vorredner den Eindruck habe, dass das Resultat der heutigen Beschlüsse kein befriedigendes sei. Bei jeder Einzelabstimmung sei man in Verlegenheit und Schwanken gewesen, ob man für eine Forderung, welche nothwendig an grössere Kost- und Logirhäuser zu stellen sei, stimmen solle, obgleich sie auf kleinere Miethwohnungen nicht recht passe, oder ob man in Rücksicht auf letztere Nichtcongruenz sie selbst für Logirhäuser verwerfen solle. Desshalb glaube er, es würde von grossem Werthe sein, wenn im nächsten Jahre, unter Benutzung des heute Gehörten, der Verein diese Frage nochmals nach allen Seiten hin prüfe. Stelle sich dann, was er nicht glaube, heraus, dass die Forderungen an Kost- und Logirhäuser und diejenigen an gewöhnliche Privatmiethwohnungen gleich seien, so würden gleichlautende, im entgegengesetzten Falle würden zwei von einander wesentlich abweichende Beschlüsse zu fassen sein. Daher sollten die Einzelbestimmungen der heutigen Berathung nicht in einen Gesammtbeschluss zusammengefasst werden, sondern sie sollten nur als Vorarbeiten und Grundlage für die Verhandlungen des nächsten Jahres benutzt werden, wo dann sicher ein gutes Resultat erreicht würde.

Stadtrath Hendel (Dresden) schliesst sich dem zweiten Antrage an. Damit vertrage es sich aber nicht, den ersten anzunehmen, über diesen könne dann auch erst bei dem nächstjährigen Congresse Beschluss gefasst werden.

Sanitätsrath Dr. Lent (Cöln) stimmt dem Vorredner bei, den ersten Antrag auf einer der nächsten Versammlungen nochmals zur Verhandlung zu bringen. Für jetzt liege gewiss kein Grund vor zu beschliessen, welchen Weg die Gesetzgebung einzuschlagen habe, um die beschlossenen Thesen zur Ausführung zu bringen. Die Hauptsache scheine ihm, dass die erste These angenommen sei, welche sage, dass wer Quartiergänger aufzunehmen beabsichtige, hierzu der Genehmigung der Ortspolizeibehörde bedürfe. Alles Uebrige werde die Ortspolizeibehörde als Bedingung an die Genehmigung anschliessen.

Geh. Sanitätsrath Dr. Varrentrapp (Frankfurt a. M.) schliesst sich dem Vertagungsantrag der beiden Vorredner an und zieht seinen ersten Antrag zurück.

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** glaubt, dass es nicht die Absicht des zweiten Antrages des Herrn Varrentrapp sei, einen den

Ausschuss bindenden Beschluss anzuregen, sondern demselben nur zur Erwägung anheimzustellen, das Thema in veränderter Fassung im nächsten Jahre nochmals zur Verhandlung zu bringen. Da hiergegen von keiner Seite ein Widerspruch erfolge, nehme er an, dass sich die Versammlung damit einverstanden erkläre.

Die heutige Verhandlung habe Gelegenheit geboten, über einen ausserordentlich wichtigen Gegenstand, für welchen ein ausgezeichnetes und werthvolles Material zusammengebracht worden sei, sich auszusprechen. Zu bedauern sei, dass nach gewissen Richtungen hin einige Unklarheit und Unsicherheit in die Verhandlungen gekommen sei, unter deren Druck die Discussion wie die Beschlussfassungen gelitten haben. Aber jedenfalls sei die Verhandlung ganz dazu angethan gewesen, um den wichtigsten Gesichtspunkten die erforderliche Aufmerksamkeit zuzuführen, was wesentlich dazu beitragen werde, in einer späteren Versammlung einen erschöpfenden Abschluss dieses Gegenstandes herbeizuführen.

Dr. med. Kalischer (Berlin) ist der Ansicht, die ganze Angelegenheit werde einen viel besseren Abschluss finden, wenn die Versammlung sich geneigt zeige, zu den aufgestellten Thesen eine letzte hinzuzufügen, welche lauten würde:

> „Die in Vorstehendem ausgeführten sanitären Forderungen dürften sofort zu stellen sein bei der Einrichtung von Kost- und Logirhäusern."

Damit werde ausgesprochen, dass man über die principiellen Fragen, welche sanitär für die Verhältnisse maassgebend sein sollen, sich informirt habe, und dass die Behörden bei der Einrichtung von Kost- und Logirhäusern diese Forderungen als maassgebend erachten möchten.

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** spricht seine Ansicht dahin aus, dass, nachdem die Versammlung zugestimmt habe, auf die Frage der gesetzlichen Regelung zur Zeit nicht einzugehen und die darauf bezüglichen Anträge zurückgezogen worden seien, auch diesem Antrag, der wieder hierauf hinauskomme, nicht Folge gegeben werden könne.

Da hiergegen von keiner Seite Widerspruch erhoben wird, erklärt der Vorsitzende diesen Gegenstand für erledigt und schliesst die Sitzung.

Schluss der Sitzung $1\frac{1}{4}$ Uhr.

Schluss des Berichts über die Stuttgarter Versammlung im zweiten Heft.

Italienische Gemeindeärzte und ihre Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege.

Von Dr. J. Uffelmann, Professor der Medicin in Rostock.

Das Institut der Gemeindeärzte hat in Italien, zumal seit der Reorganisation des dortigen Sanitätswesens, so vielseitige und wichtige Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege erhalten, dass es wohl verdient, näher studirt und gekannt zu werden. Die Functionen dieser Aerzte, ihr Verhältniss zur Commune und ihre Mitwirkung bei der Handhabung der localen Gesundheitspflege habe ich in allgemeinen Umrissen schon an einem anderen Orte dargelegt, als es sich um die Beschreibung des italienischen Sanitätswesens handelte [1]). Die detaillirte Auseinandersetzung aber musste damals um des Zweckes der Abhandlung willen verschoben werden; ich lasse sie nunmehr folgen, weil sie möglicherweise gerade jetzt, wo in dem grössten Staate Deutschlands eine fundamentale Reform des Medicinalwesens geplant wird, den Fachgenossen von einigem Interesse ist.

Gemeindeärzte giebt es in Italien schon seit sehr langer Zeit. Die *Archiatri populares* der Kaiserzeit, von Antoninus Pius geschaffen, waren im Wesentlichen Gemeindeärzte. Dieselben, zu mehreren in einer (städtischen) Commune angestellt, hatten gegen Freiheit von Steuern, späterhin gegen Jahresgehalt, die Aufsicht über die nicht beamteten Aerzte zu führen, und insbesondere sämmtliche Arme ihres Districts unentgeltlich zu behandeln. Mit dem Sturze des Kaiserreiches scheint diese Institution erheblich modificirt zu sein. Denn die *Archiatri*, denen wir in den folgenden Jahrhunderten begegnen, waren, so weit es sich aus den Quellen ersehen lässt, keine Armenärzte mehr, sondern städtische Medicinalbeamte, die, je einer in der Commune, das Recht und die Pflicht hatten, Aerzte, Hebammen, wie Apotheker zu beaufsichtigen; sie waren also gewissermaassen Stadtphysici.

Ausser ihnen treffen wir noch die sogenannten *Protomedici*. Dieselben hatten vielerorts ganz die nämliche Function, wie die letzterwähnten städtischen Archiatri, von denen sie sich nur dem Titel nach unterschieden. Es gab aber auch, wenigstens vom 16. Jahrhundert an, Protomedici, welche als höhere Medicinalbeamte bei den Regierungen angestellt waren und welche desshalb als staatliche, nicht als communale Aerzte angesehen werden müssen. Ich erinnere an den berühmten Ingrassia, der für Sicilien, und an Settala, der für die Provinz Mailand als Protomedicus fungirte. Sie waren verpflichtet, über die Ausübung der Heilkunde zu wachen, gegen Pfuscher einzuschreiten, und im Falle des Auftretens epidemischer Krankheiten Vorkehrungsmaassregeln anzugeben.

[1]) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1879, S. 211.

Im Laufe dieses grossen Zeitraumes vom Ende des Kaiserreiches bis zum 17. Jahrhundert fanden die Armen in Krankheitsfällen nur dann ärztliche Hülfe, wenn sie in Spitälern und Hospizen aufgenommen wurden. Den Orden, welche diese Anstalten leiteten, war nämlich jede Behandlung ausserhalb derselben streng untersagt; irgend welche andere Fürsorge für erkrankte Arme aber wurde nicht getroffen, wenn wir von temporären Maassnahmen zu Gunsten derselben in Epidemieen absehen. So machte sich denn der Mangel armenärztlicher Pflege trotz der grossen Zahl von Heilanstalten und trotz der ausserordentlichen Liberalität, mit welcher bei der Aufnahme verfahren wurde, schwer fühlbar. Aber es dauerte lange, bis Abhülfe geschaffen wurde. Dieselbe kam diesmal nicht durch die Regierungen, sondern ging aus freier Initiative der Communen hervor. Zuerst setzten einige wenige derselben, noch im siebenzehnten Jahrhundert, es durch, ständige Armenärzte auf öffentliche Kosten anzustellen; man nannte dieselben *medici condotti*, d. h. mit Sold angestellte Aerzte. Allmälig mehrte sich die Zahl der letzteren, und in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts finden wir sie bereits in einer sehr grossen Reihe von Communen des Landes, besonders von Piemont, der Lombardei, von Venetien und Toscana.

Die betreffende Institution war rein freiwillig; die Regierungen gestatteten sie und mischten sich anfänglich nur wenig in sie ein. Dies ist aber im Laufe der Zeit wesentlich anders geworden. Denn die Anstellung von *medici condotti* erwies sich als so heilsam, ja als so nothwendig, dass sie obligatorisch gemacht wurde. Ausserdem aber übertrug man allmälig diesen Aerzten noch anderweitige, höchst wichtige sanitäre Functionen, welche sie vordem weder hatten noch haben konnten, und schuf so aus den Organen der Armenkrankenpflege Sanitätsorgane der Commune, d. h. des untersten Verwaltungskörpers. Und dies ist ja, wie eben angedeutet, der Grund, wesshalb wir uns eingehender mit der Institution beschäftigen wollen.

Die Bestellung von Gemeindearmenärzten ist also jetzt nicht mehr facultativ, sondern obligatorisch, und zwar für das ganze Land, für städtische und für ländliche Communen. Jede derselben soll nach dem Gemeindeverwaltungsgesetze von 1865 dafür Sorge tragen, dass alle in ihr heimathsberechtigten Armen Hülfe in inneren und äusseren Krankheiten sowie bei Geburtsfällen finden, und soll zu dem Zwecke die erforderlichen Summen im communalen Jahresbudget feststellen. Nur, wenn durch besondere Einrichtungen anderweitig für die der ärztlichen Hülfe benöthigten Armen ausreichend gesorgt ist, kann eine Commune von der beregten Verpflichtung entbunden werden. In der That ist nun jener Forderung des Gesetzes allgemein entsprochen worden. Jede Commune, in der nicht die gesammte Armenkrankenpflege von Seiten und auf Kosten einer *Congregazio di carità*, d. h. eines nach bestimmten Regulativen arbeitenden Armenpflegevereins, gehandhabt wird, hat ihren *medico condotto*, ihren *chirurgho condotto*, oder an Stelle beider ihren *medico-chirurgho-condotto*, ihre *levatrice condotta*. In grösseren Communen sind ihrer mehrere angestellt; es kommt andererseits aber auch vor, dass zwei, drei oder vier kleine Communen einen und denselben *medico condotto* haben. Einer solchen Vereinigung ist das Gesetz nicht entgegen; es verlangt dieselbe aber auch nicht. Die *medici condotti* müssen nun für das ihnen zukommende, richtiger mit ihnen verabredete,

Fixum sämmtliche Armen der Commune, beziehungsweise des Districts der Commune, für welchen sie angestellt sind, unentgeltlich behandeln. Dabei ist es den Communen nicht verboten, *medici condotti* mit der Bedingung zu engagiren, dass sie sämmtliche Einwohner, die armen und die nicht armen, welche ihre Hülfe begehren, gegen einen Jahresgehalt behandeln. Es muss dieser aber alsdann in dem Gemeindebudget lediglich mit dem Betrage aufgeführt sein, welcher dem Aversum für Behandlung der Armen entspricht. Der Rest des betreffenden Jahresgehaltes dieser *medici condotti* darf nicht aus öffentlichen Mitteln bestritten werden. Eine solche Ausdehnung der Function eines Gemeindearmenarztes ist zwar durchaus nicht so selten, aber sie ist nirgends und niemals Zwang gewesen. Wir finden sie ganz allgemein in der Romagna und den Marken, wo die betreffenden Aerzte den Titel eines *medico primario* führen, doch auch hier und da in anderen Provinzen des Königreichs.

Die Anstellung der *medici condotti* geschieht auf Zeit, in der Regel auf zwei oder drei Jahre; doch kann sie prolongirt werden und sie wird sogar meistens prolongirt. (Das Gemeindegesetz von 1848 fixirte für Piemont und Sardinien das Maximum der Zeitdauer der jedesmaligen Bestallung auf fünf Jahre.) Die Wahl geschieht durch den Gemeinderath auf Grund eines für die vacant gewordene Stelle ausgeschriebenen Concurses. Bedingung ist für die Bewerber, dass sie zur Behandlung von Kranken gesetzlich berechtigt sind. Ist der *medico condotto* gewählt, so findet in vielen Fällen die Aufsetzung eines förmlichen Contractes statt; doch ist dies durchaus nicht obligatorisch. Eine allgemeine, gleichmässige Instruction für die Gemeindeärzte existirt zur Zeit noch nicht; es ist vielmehr Sache jeder einzelnen Commune, dieselbe festzusetzen. Wir besitzen eine Reihe solcher Instructionen, die als *Regolamenti* oder *Statuti* veröffentlicht wurden; sie handeln im Wesentlichen natürlich von der armenärztlichen Hülfeleistung, aber auch von der Vornahme der Impfungen (siehe unten). Die meisten verlangen von den betreffenden Aerzten die regelmässige Einlieferung einer Armenkrankenstatistik, und viele präcisiren ihre aus dem allgemeinen Landessanitätsgesetze sich ergebenden Obliegenheiten, speciell hinsichtlich übertragbarer Krankheiten.

Die Wahl der Gemeindeärzte unterliegt nicht der Bestätigung einer höheren Behörde, des Präfecten, oder des Provinzialgesundheitsrathes, oder der Provinzialdeputation. Geprüft wird nach der Wahl lediglich das Diplom, d. h. die Befugniss zur Ausübung der Praxis.

Die meisten dieser Aerzte sind *medico-chirurghi*, also zur Behandlung innerer und äusserer Krankheiten gesetzlich berechtigt. Es giebt aber auch Gemeindeärzte, welche ausschliesslich Mediciner sind; da wo sie Anstellung finden, muss natürlich auch für *chirurghi condotti* gesorgt werden.

Der Jahresgehalt ist verschieden hoch bemessen; eine bestimmte Norm, nach der dies geschehen könnte oder sollte, giebt es zur Zeit noch nicht. Die Fixirung erfolgt vielmehr auf Grund der Vereinbarung zwischen Gemeinde und Arzt, beziehungsweise auf Grund der Bedingungen, welche hinsichtlich des Gehaltes in dem ausgeschriebenen Concurse angegeben waren. Bei sehr vielen Stellen ist er geringfügig, bei manchen gut, bei einigen recht gut. Am höchsten ist er natürlich da, wo der Umfang und die Einwohner-

zahl der Commune bedeutend, zugleich aber die Behandlung nicht bloss der Armen, sondern aller Insassen verdungen wird. So giebt es Stellen, die 2500 Francs jährlich einbringen, aber daneben andere, deren Inhaber sich nicht auf 1000 Francs, ja nur auf einige hundert Francs stehen. Eine Erhöhung dieses Aversums tritt überall da ein, wo der betreffende Arzt zugleich die Behandlung in einer öffentlichen Heilanstalt der Commune übernimmt, oder wo eine *Congregazio di carità*, die ein Interesse daran hat, den Arzt an seinem Wohnorte zu fesseln, regelmässige Subventionen gewährt.

Die Beurtheilung dessen, ob der Jahresgehalt im Verhältniss zu den Leistungen der *medici condotti* steht, gehört nicht hierher; ich will desshalb nur kurz betonen, dass man ihn in Italien allgemein für zu gering hält und seit zwei bis drei Decennien eifrigst sich bemüht, ihn aufzubessern. Das Programm, welches die Gemeindeärzte in ihrer Versammlung zu Forli 1874 aufstellten, forderte für die Behandlung der Armen zum mindesten 1200 Francs, und wenn mehr als drei Viertheile der Einwohner der Commune unentgeltlich behandelt würden, zum mindesten 2500 Francs. Aber dies ist bislang keineswegs durchgesetzt worden. Die Gemeinden sind eben sehr stark belastet, insbesondere auch, wie wir noch sehen werden, mit anderweitigen Ausgaben für Sanitätsangelegenheiten, so dass sie nur dem Drucke absoluten Zwanges nachgeben werden.

Die Association der *medici condotti* verfolgt aber noch einen anderen Zweck, dessen Erreichung nicht bloss in deren eigenem, sondern auch im allgemeinen Interesse dringend zu wünschen ist. Es handelt sich nämlich für sie darum, ihre Stellung fester und unabhängiger zu machen. In der That hat ein Gemeindearzt bis jetzt nicht die geringste gesetzliche Garantie, dass er längere Zeit im Besitze seiner Stelle bleibe; ausserdem leidet er unter dem Umstande, dass er kaum je in der Lage ist, gegen die von der Commune erlassene Dienstinstruction mit Erfolg Einwendungen zu erheben. Desshalb verlangen die *medici condotti* in ihrer Association, dass, wenn einer von ihnen zwei Jahre hindurch sein Amt mit Fleiss verwaltet hat, und ihm keine Nachlässigkeit nachgewiesen werden konnte, er wiedergewählt werden muss. (Eine derartige Vorschrift hat übrigens im früheren Kirchenstaate schon lange bestanden und ist im Bereiche desselben auch jetzt noch gültig.) Sie verlangen ausserdem eine allgemeine fundamentale Festsetzung ihrer Rechte und Pflichten und nach dreissigjähriger Dienstzeit eine Pension. Würden sie speciell die ersten beiden Forderungen durchsetzen, so hätten sie allerdings eine Stellung gewonnen, die den Communen gegenüber viel freier wäre, als bisher. Eine grössere Unabhängigkeit erscheint aber nothwendig, weil sie zugleich Sanitätsorgane sind, und weil sie als solche in dem jetzigen Verhältniss nicht besonders wirksam sein können. Ist doch auch die sanitäre Thätigkeit der englischen Armenärzte in den ländlichen Gesundheitsbezirken, in denen sie ja vielfach die *medical officers of health* sind, hauptsächlich deswegen eine so wenig fruchtbringende, weil die Stellung nicht unabhängig genug ist.

Welches sind nun aber die sanitarischen Functionen, welche man den italienischen Gemeindearmenärzten übertragen hat? Hier haben wir zunächst diejenige zu verzeichnen, welche das allgemeine Landessanitätsgesetz vom 20. März 1865 ihnen zuweist. Es heisst in demselben, dass der *medico*

condotto, oder falls ihrer in einer Commune mehrere vorhanden sind, der älteste derselben, der municipalen Gesundheitcommission *ipso jure* als Mitglied angehören und allemal als deren Secretär fungiren soll. Dies ist, wie kaum betont zu werden braucht, von einer sehr hohen Bedeutung, weil nunmehr dem Chef der communalen Gesundheitspflege, d. i. dem Bürgermeister, auch der kleinsten Gemeinde eine sachverständige Berathung gesichert ist, vorausgesetzt, dass der *medico condotto* in hygienischen Angelegenheiten hinreichende Kenntnisse besitzt. Unzweifelhaft wird dem letzteren in der Regel das Referat zufallen, wenn von der Municipalgesundheitscommission ein Gutachten gefordert wird. Er wird aber auch, wenn dieselbe der gesetzlichen Bestimmung gemäss delegirt wird, um den Verkehr mit Lebensmitteln, um Schulen, Gefängnisse, öffentliche Anstalten in der Commune zu überwachen, wichtige Dienste leisten. Dazu kommt, dass er auf Grund eben jenes Landessanitätsgesetzes die Verpflichtung hat, das etwaige Vorhandensein endemischer und epidemischer Krankheiten fördersamst zur Anzeige zu bringen. Man sieht also, dass in der That seine Stellung mit der Uebertragung dieser Function eines Mitgliedes der Municipalgesundheitscommission eine ungleich wichtigere geworden ist. Eine andere Sache freilich ist es, ob er in dieser neuen Eigenschaft so viel leistet, als er leisten sollte und könnte. Dies scheint bis jetzt noch nicht der Fall zu sein, einestheils in Folge der schon betonten Abhängigkeit der Stellung, anderentheils aber auch in Folge des Umstandes, dass die wissenschaftliche und praktische Durchbildung des *medico condotto* in der Hygiene noch eine ungenügende ist. Will die Regierung eine wirksamere Handhabung der öffentlichen Gesundheitspflege in den kleinstädtischen und ländlichen Bezirken, so muss auch sie sich bemühen, nach den beiden eben bezeichneten Richtungen hin Abhülfe zu schaffen. Würde sie dem *medico condotto*, der als Mitglied, beziehungsweise Secretär der Municipalgesundheitscommission keinen Gehalt bezieht, einen solchen aus Staatsmitteln bewilligen, so schaffte sie ihm nicht bloss eine der Commune gegenüber viel freiere Stellung, sondern sie könnte alsdann auch die Forderung des Nachweises einer gründlichen hygienischen Vorbildung erheben und dadurch sehr bald ein ungleich werthvolleres Sanitätspersonal gewinnen.

Der Gemeindearmenarzt ist aber nicht bloss dies und Mitglied der Municipalgesundheitscommission, sondern auch Impfarzt. In fast sämmtlichen Provinzen des Landes bestimmen die Vaccinationsgesetze, dass die municipalen Aerzte, die *medici condotti* und *chirurghi condotti* (allerdings leider auch die etwa angestellten Heilgehülfen, *flebotomi condotti*), die officiellen Impfärzte sein sollen. Dies statuirt z. B. §. 4 des für die alten Provinzen geltenden Gesetzes vom 14. Juni 1859 und der gleichlautende §. 6 des neapolitanischen vom 16. Februar 1861. Die betreffenden Personen beziehen für diese Leistung selbstverständlich eine Remuneration. Letztere fällt nach den Bestimmungen eben jener Gesetze den Communen zur Last und ist nach Maassgabe der Zahl der vorgenommenen Impfungen durch den Gemeinderath festzusetzen. In der Regel wird für jede Vaccination oder Revaccination 1 Franc vergütet. So ist es z. B. in Turin, wo die Impfung von 6 dazu designirten städtischen Armenärzten und 8 *medici condotti* der Aussenbezirke ausgeführt wird.

Diese officiellen Vaccinatoren sind nun verpflichtet, Jeden, der sich in den öffentlichen Impfungsterminen zur Impfung stellt oder gestellt wird, unentgeltlich zu impfen. Sie haben aber auch die Impfungen in den Wohlthätigkeitsinstituten vorzunehmen, falls nicht die Aerzte derselben nach provinziellem Gesetze dazu berechtigt resp. gehalten sind. Es ist gleichzeitig ihre Pflicht, Impflisten zu führen, sie alle sechs Monate dem Bürgermeister ihrer Commune einzusenden, und an denselben über die Zahl der im Laufe dieser Zeit zur Behandlung gelangten Blatternfälle zu berichten.

Die *medici condotti* haben aber noch eine andere wichtige Function. Sie sind wenigstens in ungemein zahlreichen Communen des Landes die officiellen Leichenbeschauer. Nach dem italienischen Sanitätsgesetz vom 6. September 1874 (§. 73) darf kein Begräbniss stattfinden, wenn nicht vorher die Leiche in Bezug auf die Thatsächlichkeit des Todes von einem Sanitätsbeamten beschaut worden war. Das Strafgesetz (§. 517) belegt dem entsprechend mit Geldstrafe bis zu 200 Francs oder mit Gefängniss bis zu zwei Monaten denjenigen, welcher eine Leiche, auch die eines Neugeborenen, vor der Beschauung und ohne den auf Grund derselben ausgestellten Erlaubnissschein beerdigt. Da nun in Italien das gesammte Begräbnisswesen der bürgerlichen Gemeinde überwiesen ist, so folgt, dass diese Sanitätsbeamte für die Leichenschau anstellen muss. Den kleinstädtischen und ländlichen Communen stehen andere Persönlichkeiten als die *medici* und *chirurghi condotti* selten zu Gebote; denn die Verwendung der *flebotomi* zur Leichenschau hat die Regierung mit grösster Entschiedenheit für unzulässig erklärt, da das Gesetz einen *Uffiziale sanitario legalmente riconosciuto* verlange.

Aber auch in den grossstädtischen Communen wird man zweifellos mit Vorliebe die municipalen Aerzte als *necroscopi* bestellen. So sind denn in Wahrheit die meisten Leichenschauer in Italien *medici condotti*. Es ist das als ein nicht geringer Gewinn anzuschlagen. Denn die Leichenschau wird ja nun von denselben Personen geübt, die auch Mitglieder der Municipalgesundheitscommission und als solche berufen sind, bei der Pflege der öffentlichen Gesundheit mitzuwirken. Sie werden in ihrer Eigenschaft als *necroscopi* manchen, sonst vielleicht nicht zu ihrer Kenntniss gelangenden Fall von übertragbarer Krankheit entdecken und durch sofortige Anzeige, wie durch schleunige Entfernung der Leiche aus der Wohnung, beziehungsweise durch Anordnung von Desinfectionsmaassregeln zum Segen der Commune sich thätig erweisen können [1]).

Die Kosten der Anstellung von Leichenschauern fallen wiederum der Commune zu. Eine bestimmte gesetzliche Norm, nach welcher die Leistungen zu bemessen sind, fehlt gänzlich. So viel ich in Italien erfahren habe, wird entweder die einzelne Beschau nach einer vorher vereinbarten Taxe bezahlt, oder die *medici necroscopi* (sie heissen auch *medici verificatori*) erhalten ein Jahresaversum, für welches sie die Beschau vornehmen müssen, gleichviel, wie gross die Zahl der Sterbefälle ist. Dies letztere ist z. B. in

---

[1]) §. 18 des römischen Regulativs über Leichenschau lautet beispielsweise: *Quando la morte sia avvenuta per malattia contagiosa, è obbligo del medico verificatore, di ordinare e dirigere quelle misure d'isolamento e di disinfezioni, volute dalle leggi sanitarie, a tutela della pubblica igiene.*

Turin Gebrauch. Dort hat die Commune für den Innenbezirk drei Municipalärzte als *necroscopi* angestellt, während im Aussenbezirk die acht *medici condotti* als solche fungiren. Erstere beziehen dafür zusammen pro anno 6310, letztere dagegen 1400 Francs; nach einer Durchschnittszahl der jährlichen Sterbefälle berechnet, würde jede Beschau in der Stadt etwa mit $1^1/_3$ Franc, jede im Aussenbezirk etwa mit 4 Francs bezahlt werden. Die Commune erstattet ausserdem die Kosten für Fuhrwerk, welche den als *necroscopi* angestellten *medici condotti* in eiligen Fällen und bei den nach entlegenen Punkten auszuführenden Touren erwachsen.

Noch einer anderen recht bedeutsamen Function haben sich die *medici condotti*, bis jetzt freilich erst einiger vereinzelten Communen, freiwillig und ohne eine Vergütung unterzogen, nämlich der fortlaufenden Controle der in ihrem Bezirk Seitens der Findelanstalten untergebrachten Kinder. Die Verpflichtung der Gemeindeärzte geht nur dahin, letztere in Krankheitsfällen zu behandeln, weil dieselben als arm zu betrachten sind; dagegen können sie zur Uebernahme einer Controle gesetzlich nicht angehalten werden. Um so höher ist ihr freiwilliges Vorgehen anzuerkennen. Dass dasselbe von den betreffenden Anstalten mit grösstem Danke aufgenommen wurde, versteht sich von selbst, und wird auch in den Jahresberichten offen ausgesprochen. Zu wünschen wäre nur, dass die *medici condotti* aller Communen, in denen eine Unterbringung von Findelkindern statthat, sich zu einer solchen Ueberwachung entschlössen, da diejenige, welche von den Bürgermeistern und den Directionen der Findelanstalten geübt wird, allein nicht genügt.

Aus Vorstehendem erhellt, dass der grösste Theil der *medici condotti* vier verschiedene Functionen hat, nämlich die ursprüngliche eines Armenarztes, dann die eines Mitgliedes beziehungsweise eines Secretärs der Municipalgesundheitscommission, ausserdem die eines Impfarztes und endlich die eines Leichenbeschauers. Diese Combination aller vier Functionen finden wir jedoch nicht in den grösseren, besonders nicht in den grossstädtischen Communen. In diesen sind zahlreiche Aerzte für den localen Sanitätsdienst angestellt; man nennt sie dort in der Regel Municipalärzte, nicht Gemeindeärzte. Nur einer von ihnen kann natürlich Mitglied der localen Gesundheitscommission sein; nur wenigen kann das Amt eines Impfarztes und das eines Leichenschauers übertragen werden. Die meisten der municipalen Aerzte sind lediglich *medici di beneficenza*; das heisst, sie haben nur die armenärztliche Function der *medici condotti* und ihrer viele sind in diesem Falle auf Vorschlag der *Congregazioni di carità* ernannt. In den Aussenbezirken der grossstädtischen Communen sind aber in der Regel wiederum die *medici condotti* derselben bezirksweise als Impfärzte und Leichenbeschauer angestellt, wie wir dies ja noch eben an der Einrichtung des Sanitätsdienstes in Turin gezeigt haben.

So viel über das Thatsächliche der Beziehungen der Gemeindeärzte zur öffentlichen Gesundheitspflege. Es sei mir gestattet, einige wenige Worte allgemeiner Betrachtung hinzuzufügen. Hervorgegangen nicht aus der Initiative der sonst auf dem Gebiete der Armenkrankenpflege so thätigen Orden, sondern aus der der Communen, welche zumal in den immer wiederkehrenden Epidemieen erkannten, wie nothwendig im allgemeinen Interesse

eine geregelte, permanente Fürsorge für die erkrankten Armen sei, hat diese Institution allmälig so festen Boden gefasst, dass sie sicherlich auch ohne den gesetzlichen Zwang, der an Stelle freien Ermessens getreten ist, beibehalten würde. Ihre eigentliche Bedeutung liegt aber in der weiteren Ausbildung und Entwickelung, die soeben dargestellt worden ist. Denn durch sie ist die Stellung des *medico condotto* eine ungleich bedeutsamere geworden. Derselbe ist ja nicht bloss behandelnder Arzt, sondern jetzt auch ein Organ der Sanitätspolizei, allerdings nur für die Commune. Mit der staatlichen Gesundheitspflege, welche sich in Italien auf die Controle des Prostitutionswesens, auf das Quarantänewesen und auf die allgemeinen Schutzmaassregeln gegen Epidemieen und Epizootieen beschränkt, mit ihr hat er gar nichts zu thun. Er ist von der Commune angestellt, wird als besoldeter Beamter derselben officiell anerkannt, erhält von ihr seine Instruction und hat lediglich ihr zu dienen. Auch die in der Regel ihm zufallenden Functionen eines Impfarztes und eines Leichenschauers übt er nicht im Auftrage und auf Kosten der Regierung, sondern des Gemeinderathes. Er steht dem entsprechend unter keinem staatlichen Organe und ist hinsichtlich seiner Amtsführung nur der Communalverwaltung verantwortlich. Auch ist er als *medico condotto* nicht *eo ipso* Gerichtsarzt.

Wir dürfen nicht annehmen, dass diese Institution nicht noch einer weiteren Entwickelung entgegengehe; ja wir können letztere mit Bestimmtheit voraussehen, sofern die Regierung in dem bisherigen Bestreben verharrt, die öffentliche Gesundheit des Landes zu heben. Der Gemeindearmenarzt muss nicht bloss Mitglied und Secretär der Municipalgesundheitscommission sein, sondern muss ein wirklicher *officer of health* werden, der als solcher, mit dem Rechte wie der Pflicht der fortlaufenden Controle und der Initiative in allen Angelegenheiten der communalen Hygiene ausgestattet, seines Amtes waltet. Dass ihm diese Stellung werde, fordert das öffentliche Interesse; dass er sie erhalte, dazu muss die Regierung das Ihrige, er selbst aber auch das Seinige beitragen.

Wozu aber diese ganze Erörterung? Hat es für uns Deutsche denn irgend welchen Werth, mit jener ausländischen Einrichtung uns zu beschäftigen? Dieselbe ist doch, wie sich aus der Darstellung ergiebt, keineswegs frei von Mängeln verschiedener Art, so nutzbringend sie sich auch erwiesen hat; auch ist sie so specifisch italienisch, d. h. so genau der Verwaltungsorganisation und den socialen Verhältnissen des Landes angepasst, dass es nicht möglich sein würde, sie in unserem Vaterlande einzuführen. Nichtsdestoweniger bietet sie nach mehrfacher Richtung hin Interesse. Wir ersehen aus ihr vor Allem, dass man gut daran thut, der Armenkrankenpflege auch in den kleinstädtischen und ländlichen Bezirken volle Beachtung zuzuwenden. Dass wir in Bezug auf diesen Punkt noch viel lernen können und noch sehr viel bessern müssen, liegt nur allzu klar vor Augen. Mit der Armenkrankenpflege ist es ja in den bedeutenderen Städten unseres Vaterlandes unzweifelhaft gut, mangelhaft dagegen auf dem Lande bestellt, wenn wir von einzelnen wenigen Bundesstaaten absehen. Eine streng geregelte, prompte Fürsorge für erkrankte Arme muss geradezu als ein Fundament jeder Bekämpfung von Volksseuchen angesehen werden, weil diese in der dürftigen Bevölkerung sehr häufig ihren Ursprung, immer aber ihren

Hauptverbreitungsherd finden. Und dass die so vielfach vagirenden Armen der ländlichen Bezirke nach dieser Richtung hin eine besondere Beachtung verdienen, sollte zu betonen überflüssig sein, ist es aber keineswegs. Wie manche Gemeinde hat keinen bestimmten Arzt für ihre Kranken in Jahresgehalt? Da sie zu kurzsichtig ist, um den Nachtheil zu ermessen, welcher aus einer nicht prompten und regelmässigen Behandlung der armen Kranken ihr selbst erwachsen kann, requirirt sie oft viel zu spät und sparsam die ärztliche Hülfe, die sie zu honoriren hat. In welchem Umfange dadurch oft die öffentliche Gesundheit geschädigt wird, habe ich während früherer Jahre bei Gelegenheit von Ruhr- und Blatternepidemieen hinreichend constatiren können. Desshalb muss energisch darauf bestanden werden, dass bei der Reform unseres Sanitätswesens diejenige der Armenkrankenpflege nicht vergessen werde.

Wir vermögen aber noch mehr aus der Institution der Gemeindeärzte Italiens zu lernen, nämlich die Thatsache, dass die Armenärzte zu sehr wichtigen Organen der öffentlichen Gesundheitspflege auch auf dem platten Lande gemacht werden können. Ihre Einfügung in locale, zum Zwecke der öffentlichen Gesundheitspflege constituirte Behörden hat ja schon in verschiedenen grösseren Städten unseres Vaterlandes, insbesondere in sämmtlichen der Städteordnung unterworfenen Orten des Grossherzogthums Baden stattgefunden, in welchen zur Ortsgesundheitscommission *ipso jure* der oder die Armenärzte gehören. Es ist aber gar nicht abzusehen, warum sie nicht auch in den ländlichen Bezirken zur Mitwirkung an der Pflege der öffentlichen Gesundheit herangezogen werden sollen, vorausgesetzt natürlich, dass eine präcise, möglichst uniforme Organisation der Armenkrankenpflege zur Durchführung gelangt. Durch den regelmässigen Verkehr in den Ortschaften, für welche sie angestellt sind, werden die Armenärzte vertraut mit den hygienischen Verhältnissen derselben, insbesondere aber auch mit denjenigen der nothleidenden Bevölkerung, mit dem Zustande der Armenhäuser, mit den in fremder Pflege untergebrachten armen Kindern, und zwar der Regel nach weit besser vertraut, als der vielleicht alljährlich einmal oder noch seltener inspicirende Kreisarzt. Wenn desshalb für die elementaren Verwaltungskörper, Kreis resp. Amt, besondere Gesundheitsbehörden installirt werden, so möchte es sich empfehlen, denselben die Hülfe der ländlichen Armenärzte zu sichern. Man würde ihnen das Recht wie die Pflicht der Theilnahme an den Berathungen der Gesundheitsbehörde zuertheilen, würde von ihnen eine Berichterstattung über die hygienischen Verhältnisse der Armen ihres Bezirkes, speciell über die Armenhäuser, eine Ueberwachung der letzteren und der in fremder Pflege befindlichen Kinder, sowie eine Statistik der armenärztlich behandelten Krankheitsfälle verlangen können, dagegen freilich auch durch eine bessere Dotirung der Stellen aus Kreis- oder Staatsfonds für sie sorgen müssen. Dass eine derartige Uebertragung sanitärer Functionen auf die Armenärzte die Wirksamkeit der eigentlichen Gesundheitsbeamten, der Kreis- resp. Bezirksärzte, durchaus nicht beeinträchtigen würde, brauche ich nicht näher zu erörtern; dass aber eine sorgsame, fortlaufende Ueberwachung des gesundheitlich am traurigsten gestellten Theiles der Bevölkerung nicht bloss für diesen selbst, sondern auch für die übrigen Classen die segensreichsten Folgen haben werde, lässt sich mit

Sicherheit vorhersagen. Vielleicht könnte man auf diesem Wege endlich wie in Italien auch dahin kommen, ein geeignetes Personal für die mit der Zeit doch allgemein einzuführende Leichenschau zu gewinnen.

Zum Schlusse füge ich hinzu, dass derjenige, welcher sich selbständig über das Institut der italienischen Gemeindeärzte zu informiren wünscht, das geeignete Material in folgenden Schriften finden wird:

Turchetti: Idee principali sulla riforma dei municipii nei rapporti col servizio medico-chirurgico. 1847.

Castiglioni: Dell' ordinamento del servizio sanitario in Piemonte. Cenni storici e statistici e proposte. Torino 1857.

Martino: Commento alla legge del 20 Marzo 1865. Milano 1878. Artikel: *Assistenza medica, chirurgica ed ostetrica.* Seite 204 ff.

Ferner mögen zur Information dienen: die Protokolle der Congresse der italienischen *medici condotti*, insbesondere desjenigen von Forli 1874, und die von Seiten der Municipien erlassenen Instructionen über die Rechte und Pflichten der *medici condotti*, z. B. das *Statuto e Regolamento per le condotte mediche del comune di Bergamo 1875*, das *Regolamento per le condotte medico-chirurgiche di Ferrara 1878* und das *Regolamento pel medico condotto e per la levatrice stipendiati dal comune di Melara 1874.*

Das Abortdesinfectionssystem des Herrn Max Friedrich in Plagwitz.

Von Dr. Hüllmann (Halle).

Die Hygieniker aller Farben verwerfen übereinstimmend die sogenannten Abort-, Senk- oder Versitzgruben vom hygienischen wie vom wirthschaftlichen Standpunkte aus. Diese Gruben verunreinigen Boden, Wasser und Luft. Auch der Dungwerth der Excremente wird durch sie in eminenter Weise herabgesetzt.

Von diesem Standpunkte aus müssten wir das Friedrich'sche Abortsystem von vornherein verwerfen, weil dasselbe die Senkgruben neuerdings mit Vorliebe als Reservoirs der flüssigen und festen, allerdings desinficirten Excremente benutzt, während es ursprünglich eiserne Tonnen hatte. Aber Herr Friedrich sagt, dass durch sein Verfahren die flüssigen und festen Excremente vollständig desinficirt werden, dass also der flüssige Ueberlauf ganz unbedenklich in die öffentlichen Canäle und sonstigen Wasserläufe aufgenommen werden könne, während der feste Rückstand wegen seiner dichten Sedimentirung nur einer verhältnissmässig seltenen Abfuhr bedürfe und noch einen ganz leidlichen Dungwerth besitze; dass der Centralrührapparat seines Systems vollkommen sicher wirke und in seiner Wirkung

leicht controlirbar sei, und dass die Einrichtungs- wie Betriebskosten sich nicht theuer stellen.

Auf solche Versprechungen hin und da das Friedrich'sche System in Leipzig in mehreren öffentlichen Anstalten und vielen Privathäusern eingeführt und polizeilich genehmigt, auch in verschiedenen anderen Städten versuchsweise gestattet ist, erscheint es wohl angemessen, dasselbe einer eingehenderen Prüfung zu unterwerfen.

Wir lassen zunächst eine kurze Beschreibung des Friedrich'schen Abortdesinfectionssystems folgen, wie wir es in einigen öffentlichen Gebäuden in Leipzig und in der hiesigen neuen Universitätsklinik, sowie aus den verschiedenen Prospecten des Herrn Friedrich kennen gelernt haben.

Der selbstthätige Centralrührapparat besteht in einem eisenblechernen Kasten, der durch separate Röhrenleitung nach der einen Seite mit der Wasserleitung oder einem Wasserbassin, nach der anderen mit sämmtlichen Closets resp. der Sammelgrube in Verbindung steht, um dieselben mit Desinfectionswasser zu versehen. In diesem Kasten ist ein Drahtkorb aufgehängt, welcher die Desinfectionsmasse, bestehend aus Carbolsäure, Thonerdehydrat, Eisenoxydhydrat und Kalk, aufnimmt. Beim Gebrauche der Closets strömt Wasser ein, dieses setzt einen Luftsauger selbstthätig in Function, so dass das Desinfectionsmittel aufgerührt und dem Wasser beigemengt wird. Dieses Desinfectionswasser fliesst dann in die Closets und mit den Fäcalien in das Sammelbassin und bewirkt in demselben nicht bloss die Desinfection der flüssigen und festen Stoffe, sondern auch die ziemlich schnelle und vollständige Sedimentirung der letzteren. Ist das Reservoir voll, so fliessen die flüssigen Massen entweder direct in die Rinnsteine oder Canäle, oder behufs gründlicherer Klärung erst noch in ein oder mehrere mit einander in Verbindung stehende Klärbassins. Die festen Sedimente werden durch Auspumpen oder Ausschöpfen von Zeit zu Zeit entfernt. Die Desinfectionsapparate können über den Aborten oder Closets, also auf dem Boden des Hauses, aufgestellt werden, oder auch im Souterrain neben und über dem Sammelbassin. Für den letzteren Fall werden die Abtrittsröhren nicht desinficirt, sondern einfach ausgespült, wie bei gewöhnlichen Closetanlagen, und die Desinfection geschieht dann erst im Sammelbassin.

Eine detaillirte Beschreibung der verschiedenen technischen Einrichtungen zu geben, welche Herr Friedrich construirt hat, um sein System den verschiedenen Häusern, Anstalten, Zwecken — denn auch zur Desinfection anderer als der rein menschlichen Auswurfsstoffe ist dasselbe verwerthbar — anzupassen, ist nicht der Zweck dieser Arbeit. Wir haben zur Beschreibung des Friedrich'schen Desinfectionsverfahrens nur noch anzuführen, dass die Controle seiner richtigen Ausführung einfach durch Prüfung der chemischen Reaction der abfliessenden Gülle geschieht: dieselbe muss alkalisch reagiren. Ist dies nicht der Fall, so ist nicht rechtzeitig Desinfectionsmasse nachgefüllt. In der Regel genügt wöchentlich einmalige Füllung des oben erwähnten Drahtkorbes.

Um nun ein Urtheil über den hygienischen und wirthschaftlichen Werth des Friedrich'schen Desinfectionsverfahrens zu gewinnen, erschien uns die Beantwortung folgender Fragen geboten:

1. Wird durch dasselbe überhaupt eine genügende Desinfection der festen wie der flüssigen Auswurfsstoffe bewirkt?

2. Wie weit widersteht die gewonnene Desinfection der Einwirkung der Wärme, der neutralisirenden Säuren?

3. Wie gross ist der Nutzungswerth der abzuführenden festweichen Fäcalmassen?

4. Wie theuer ist die Anlage und der Betrieb des Systems gegenüber den Kosten, welche durch andere Abfuhrsysteme, namentlich das Mittermayer'sche Tonnensystem, verursacht werden?

I. Zur Beantwortung der ersten Frage war eine chemische und mikroskopische Untersuchung des Cloakeninhaltes nothwendig. Wir entnahmen desshalb der im Souterrain der Georgenhalle in Leipzig aufgestellten Tonne, die etwa zur Hälfte mit festweicher Masse gefüllt war, zur anderen Hälfte mit flüssigem Inhalt, und welche ihren Ueberfluss direct in einen offenen Rinnstein und dann in den Canal gehen lässt, eine Flasche Gülle und einige Wochen nachher, als der festweiche Bodensatz vor wenigen Tagen ausgeräumt, dieselbe also im frischen Betriebe war, mittelst Auslöffelns eine Quantität der niedergeschlagenen Fäcalien. Herr Dr. Drenkmann, Chemiker in Halle, hatte die Freundlichkeit, beide Massen zu untersuchen und das Resultat seiner Untersuchung war Folgendes:

Die Gülle war trübe, schwach gelblich-braun gefärbt, reagirte alkalisch und roch nach Carbolsäure. Specifisches Gewicht 1·0022. Trockensubstanz pro Liter 5·64 g. Dieselbe ist frei von Phosphorsäure und besteht aus 2·14 g kohlensäurefreien Aschensubstanzen und 3·5 g organischen resp. flüchtigen Substanzen, oder in Gewichtsprocenten ausgedrückt: Trockensubstanz = 0·564 Proc. und zwar kohlensäurefreie Aschesubstanzen 0·214 Proc., organische und flüchtige Substanzen 0·350 Proc. und Stickstoff 0·024 Proc. Bei mikroskopischer Prüfung erwies sich die Flüssigkeit sowohl kurz nach dem Ablassen als nach achttägiger Aufbewahrung frei von kleinen Organismen, hatte einen noch reichlich durchdringenden Geruch nach Carbolsäure und diejenige Höhe des Gehaltes an freiem Kalk, welche erfahrungsmässig nothwendig ist, um bei einer gährungsfähigen Flüssigkeit die Gährung zu verhüten, nämlich in 1 Liter 0·6 g oder 0·06 Proc. — Der festweiche Schlamm enthielt 76·5 Proc. Wasser und 23·5 Proc. Trockensubstanz mit 0·014 Gewichtsprocent Stickstoff und 0·197 Gewichtsprocent Phosphorsäure; oder in ganz wasserfreier Trockensubstanz: 0·22 Proc. Stickstoff und 0·84 Proc. Phosphorsäure.

Es erhellt aus dieser Analyse, 1) dass das Ueberlaufswasser der Friedrich'schen Senkgruben oder Sammeltonnen verhältnissmässig arm an festen Bestandtheilen ist, etwa gleich — bezüglich der festen Bestandtheile — dem frischen Urin eines gesunden Menschen, etwa dreimal reicher als die äusserst unreinen Canalwässer von Rugby, welche 1·81 g pro Liter feste Stoffe enthalten; etwa $^1/_3$ so reich wie gewöhnliche Mistjauche, welche 18 g pro Liter Trockensubstanz enthält; 2) dass bei der Friedrich'schen Desinfection der Stickstoffgehalt der festen wie flüssigen Fäcalien im Wesentlichen in der flüssigen Gülle oder Ueberlaufsflüssigkeit belassen und als ganz unverwerthbar den Canälen zugeführt wird, während der festweiche durch periodische Abfuhr zu entfernende Rückstand nur einen sehr beschei-

denen Dungwerth besitzt; 3) dass die Ueberlaufsflüssigkeit sowohl frisch wie nach achttägigem Stehen alkalisch reagirte, nach Carbolsäure roch, keinerlei vegetabilische oder animalische Organismen enthielt, folglich als gut desinficirt zu erachten und demnach sanitär ungefährlich ist.

II. Wie weit aber widersteht nun diese unzweifelhaft gewonnene Desinfection der Wärme und neutralisirenden Säuren?

Zur Beantwortung dieser Frage entnahmen wir dem Sammelbassin der hiesigen Universitätsklinik, in welcher das Friedrich'sche Abortsystem eingeführt ist, eine Flasche Ueberlaufswasser, füllten dasselbe nach gründlicher Durchschüttelung in zwei gleich grosse kleinere Gefässe ab, setzten dem Inhalte des einen wenige Tropfen Schwefelsäure zu, bis ganz schwach saure Reaction eintrat, und stellten die offenen Flaschen in einem Zimmer auf, dessen Temperatur während der Versuchsdauer nur zwei bis drei Tage hindurch bis auf + 15° R. herabging, meist zwischen 16° und 18° R. sich befand. In den Nachmittagsstunden wurde die Temperatur der Flüssigkeiten durch stundenlange directe Einwirkung der Sonnenstrahlen häufig bis auf 28° R. und darüber erhöht. Am fünften Tage des Versuchs wurden der schwach angesäuerten Flüssigkeit noch wenige Tropfen Schwefelsäure zugesetzt, so dass entschieden saure Reaction da war, und dann am zehnten Tage folgendes Resultat erhalten:

Die alkalisch gelassene Flüssigkeit hatte ein schwaches gelblichweisses Sediment abgesetzt; die darüber stehende Flüssigkeit war absolut klar, reagirte alkalisch, roch wenig nach Carbol, nebenbei ein klein wenig dummlich; der Bodensatz enthielt vielfache Krystalle, amorphe feinkörnige gelbliche Körper, aber keine Spur von vegetabilischen oder animalischen Organismen.

Die angesäuerte Flüssigkeit enthielt fast gar keinen Bodensatz, war ganz schwach getrübt, aber vollständig durchsichtig, roch deutlich nach Carbol und liess unter dem Mikroskop den eben beschriebenen amorphen gelblichen Körper, eine Anzahl feinnadeliger Krystallgruppen, aber keine Organismen erkennen.

Hierauf wurden endlich beide Flüssigkeiten durch vier Stunden im Marienbade einer Temperatur von etwa 50° R. ausgesetzt. Die am anderen Tage — dem zwölften des Versuchs — angestellte Untersuchung ergab fast genau die vorher angegebenen Resultate, nur der Carbolgeruch war in beiden Flüssigkeiten geringer geworden, der etwas dummliche Nebengeruch der alkalischen Flüssigkeit war verschwunden und in der angesäuerten Flüssigkeit wurden einige Spuren von Pilzbildung wahrgenommen.

Aus diesen Beobachtungen geht also hervor, dass das einem Klärbassin entnommene Ueberlaufswasser eines Friedrich'schen Abortes als soweit desinficirt zu erachten ist, um unbedenklich in offene Rinnsteine und Canäle aufgenommen werden zu können.

III. Die Grösse des Nutzungswerthes der niedergeschlagenen Excremente, welche durch Abfuhr zu beseitigen sind, anlangend, sagt Herr M. Friedrich:

„Dieselben ergeben einen gut verwerthbaren Guano; z. B. hat in Leipzig die Poudrette nach diesem Verfahren einen Werth und Marktpreis von 2 bis 3 Mark pro 50 kg erzielt."

Nach der Analyse und Berechnung des Herrn Dr. Drenkmann besitzt die abzuführende Fäcalmasse diesen Werth nicht. Denn es enthält die ganz wasserfreie Trockensubstanz 0·22 Proc. Stickstoff und 0·84 Proc. Phosphorsäure. „Mit Einsetzung der üblichen Preise für die so bezifferten werthvollen Dungstoffe," sagt nun Herr Dr. Drenkmann, „nämlich 1 Pfundprocent Stickstoff = 1 Mark und 1 Pfundprocent Phosphorsäure in vorliegender präcipitirter Form = 20 Pfennige, berechnet sich für 1 Ctr. wasserfreien Schlammes Düngewerth 22 Pfennige Stickstoff, 16 Pf. Phosphorsäure, in Summa 38 Pfennige, mithin für 1 Ctr. feuchten Schlammes von 76·5 Proc. Feuchtigkeit 8·9 Pf."

Der Nutzungswerth der aus den Aborten nach Friedrich's System abzufahrenden Excremente ist demgemäss als ein verschwindend kleiner zu bezeichnen.

IV. Wie theuer ist die Anlage und der Betrieb des Friedrich'schen Systems gegenüber den Kosten, welche durch andere Abfuhrsysteme, namentlich das Mittermayer'sche Tonnensystem, verursacht werden?

Herr Max Friedrich war so freundlich, uns einen genau specificirten Kostenanschlag für die Abortanlage nach seinem System in einem vierstöckigen Hause mit je einem Abtritte für das Stockwerk zuzustellen. Nach diesem kostet die Desinfections- und Grubeneinrichtung 264·50 Mark, die Rohrleitung- und Closetanlage — beides excl. Maurer- und Zimmerarbeit — 685·50 Mark, in Summa 950 Mark. — Nach den Mittheilungen des Herrn Dr. Mittermayer und des Inspectors der Abfuhranstalt in Heidelberg, Herrn Goldschmidt, kostet in Heidelberg die Tonnenanlage für ein dreistöckiges Haus excl. Versitzbrett und sonstige bauliche Einrichtung 150 bis 200 Mark.

Es besteht also hier eine Differenz von etwa 100 Mark zu Ungunsten des Friedrich'schen Systems, welche noch um ca. 150 Mark erhöht wird durch die Rohrleitungen und andere Einrichtungen, welche die Desinfectionsanlage nothwendig macht. Denn mit den Heidelberger Tonnen ist die Desinfectionsanlage nicht organisch verbunden, sondern es geschieht die Desinfection durch zeitweises Eingiessen der Desinfectionsmasse in die Abtrittsröhren.

Die Desinfectionskosten stellen sich nach Herrn Friedrich's eigenen Angaben: für Gefängnisse, Krankenhäuser etc. auf 0·1 Pf. pro Kopf und Tag = 0·36 Mk. pro Jahr; für kleinere Wohnungen 0·25 Pf. pro Kopf und Tag = 0·9 Mk. pro Jahr; für Schulen und dergl. Anlagen ca. 6 bis 8 Pf. pro Kopf und Jahr. Das wäre allerdings ganz eminent billig!

Die Kosten für Abfuhr der Fäcalrückstände aus den Gruben oder sonstigen Reservoirs sind bei dem Friedrich'schen System unzweifelhaft sehr gering. Die im Georgenhause in Leipzig aufgestellte Tonne, welche die Excremente von einigen zwanzig Personen aufnimmt, wird jährlich 3 bis 4 Mal entleert und füllt jedesmal noch nicht eine Tonne, deren Abfuhr in Halle 6 Mark kostet. Die jährlichen Abfuhrkosten belaufen sich also auf höchstens 24 Mark oder pro Kopf und Jahr etwa 1 Mk. Die Abfuhr mittelst des Saugapparates, wie sie in Halle zum Theil eingeführt ist, kostet pro Kopf und Jahr 2 bis 3 Mark; die Tonnenabfuhr nach Heidelberger System in Heidelberg selbst 1·3 Mark, in Nürnberg 3·25 Mk. Bei diesen

Preisen ist aber zu berücksichtigen, dass die Fäcalien, welche mit dem Saugapparate alljährlich 1 bis 2 Mal abgefahren werden, einen immerhin nennenswerthen, die aus den Heidelberger Tonnen sogar einen ausserordentlich hohen wirthschaftlichen Werth besitzen, während der Dungwerth der Fäcalien aus Friedrich'schen Aborten verschwindend klein ist.

Fassen wir die Resultate unserer Untersuchungen kurz zusammen, so ergeben sich als Vortheile des Friedrich'schen Systems: gute Desinfection, leichte Controle, billiger Betrieb; als Nachtheile: höhere Einrichtungskosten als die anderer Abfuhrsysteme und Werthlosigkeit der abzufahrenden Excremente.

Um aber zu einem Urtheile über die Frage zu gelangen, ob das genannte Abortsystem geeignet sei, das allgemeine Abortsystem grösserer Städte zu werden, in specie für Halle geeignet sei, bedarf es doch noch einiger Erwägungen.

Zunächst die Controle der Ueberlaufswässer. Dass dieselbe möglichst streng geübt werden müsse, bedarf keines Wortes: ohne regelmässige Controle würden nur äusserst wenige Bürger sich die Kosten der Desinfection, so gering sie auch sind, auferlegen und es würden die Fäcalien — auch die festen zum grössten Theile — mittelst einfacher Spülung in die Canäle gehen. Aber diese Controle, so einfach und leicht sie mittelst eines Stückchens Curcuma- oder geröthetem Lackmuspapier auszuführen ist, erfordert doch Zeit und ständige Beamte. Nehmen wir an, dass jede Grube alle Woche einmal controlirt werden muss, dass jede einzelne Controle (incl. Weg von Haus zu Haus, Aufdecken und Wiederzudecken der Grube u. s. w.) eine Viertelstunde Zeit in Anspruch nimmt, so muss man auf je 240 bis 250 Häuser einen Beamten rechnen, und dies giebt für eine grössere Stadt eine ganz erkleckliche Menge von Beamten und eine ansehnliche Gehaltssumme.

Sodann das Kothreservoir. Herr Max Friedrich benutzte zu solchem früher nur eiserne Tonnen. Wir sehen eigentlich nicht ein, warum er sich neuerdings mehr den Gruben zugewendet hat. Jede Grube wird mit der Zeit durchlässig und inficirt den Untergrund, und wenn auch der nach Friedrich'schem System desinficirte und zu Boden geschlagene festweiche Schlamm sehr arm an Stickstoff ist, so besitzt er doch so reichliche anderweitige Zersetzungsstoffe, dass wir ein mit demselben Jahr aus Jahr ein erfülltes Erdreservoir als hygienisch unzulässig erachten müssen. Erfahrungen sind über diesen Gegenstand zwar noch nicht gesammelt, aber es dürfte wohl kaum zweifelhaft sein, dass der Untergrund derartiger Reservoire nach mehrjährigem Bestehen der Reservoire verunreinigt sein wird.

Uebrigens wollen wir auch nicht verkennen, dass die Anlage eines Friedrich'schen Reservoirs durch die Anlage — mindestens — eines Klärbassins erheblich vertheuert wird. Ohne Klärbassins werden feste Fäcalmassen mit dem Ueberlaufswasser unvermeidlich mit weggespült. Und dies ist polizeilich unzulässig. Solche Klärbassins erfordern einen grösseren Raum, als ihn der Hausbesitzer in einer grossen Stadt oft verfügbar hat. Da ist die Mittermayer'sche Tonne weit günstiger; sie erfordert kaum $^1/_2$ qm Grundfläche zu ihrer Placirung.

Endlich kann bei der Beurtheilung des Friedrich'schen Abortsystems der wirthschaftliche Gesichtspunkt nicht ganz ignorirt werden, wenn wir ihm auch gegenüber dem sanitären nur eine sehr untergeordnete Stelle einräumen. Nach Dr. Abendroth hat frischer Koth mit 2 Proc. Stickstoff und 75 Proc. Wasser einen Werth von 278·3 Pfennig pro Centner, nach Dr. Drenkmann Schlamm aus der Friedrich'schen Senkgrube mit 76 Proc. Wasser einen Werth von 8·9 Pf. pro Centner! Wenn wir nun auch diesen von Abendroth gefundenen Werth höchstens dem Kothe der Mittermayer'schen Tonnen, und auch diesen nicht ganz, zuschreiben können, wenn wir den Werth des gewöhnlichen Senkgrubeninhalts um $^1/_3$ bis $^2/_3$ geringer, also etwa 1 Mk. pro Centner, erachten müssen, so erscheint diesen Werthen gegenüber der Werth des Friedrich'schen Schlammes doch gar zu gering! Bei dem Friedrich'schen Desinfectionssystem liegt eben der Hauptdungwerth in der abfliessenden Gülle und diese geht gänzlich unbenutzt in die Flüsse.

So kommen wir zu dem Schlussresultate, dass das Friedrich'sche Abortdesinfectionssystem zur allgemeinen obligatorischen Einführung in grösseren Städten uns nicht geeignet erscheint.

Wir verkennen nicht seine guten Eigenschaften, seine vortreffliche Desinfection, die leichte Controle derselben, die verhältnissmässig seltene Räumung der Gruben; wir halten es desshalb für Kranken- und Gefangenenanstalten für brauchbar — ohne aber den unter den Versitzbrettern befindlichen, mit Desinfectionswasser gefüllten und einer drehbaren Welle zum Auffallen des Kothes versehenen Trog gerade schön zu finden —; wir halten es für öffentliche und sonstige Pissoiranlagen für sehr empfehlenswerth; wir meinen sogar, dass es in Städten, welche sich über ein allgemein gültiges Abortsystem noch nicht schlüssig gemacht haben, unter der Bedingung des Widerrufs polizeilich gestattet werden könne (zu viele Competenten dafür werden sich nicht finden!); aber wir erachten doch seine Schattenseiten für so sehr in die Wagschale fallend, dass wir es als allgemein gültiges Abortsystem nicht empfehlen können. Und diese Schattenseiten liegen in den höheren Herrichtungskosten eines gleichzeitigen Spül- und Abfuhrsystems, in der durchaus nothwendigen sehr häufigen und desshalb nicht billigen Controle der Kothreservoirs; in der Werthlosigkeit der abzufahrenden Kothmassen, in der unvermeidlichen Verunreinigung des Untergrundes unter den Senkgruben.

Kurz wollen wir noch erwähnen, dass schon vor sechs Jahren ein dem Friedrich'schen sehr ähnliches System von Herrn Julius v. Valmagini erfunden wurde. Die „Neue Freie Presse" vom 14. April 1874 pries dasselbe an wegen seiner automatisch wirkenden Desinfectionseinrichtung, wegen der Scheidung der festweichen von den flüssigen Massen aus periodischem Abflusse der letzteren, wegen der guten Desinfection der Excremente bei hohem verbleibenden Dungwerthe der abzuführenden festweichen Massen, wegen der billigen Einrichtungs- und Betriebskosten u. s. w. — Es ist uns nicht bekannt geworden, dass das System irgendwo zu besonderer Geltung gekommen wäre.

Kritiken und Besprechungen.

Drei Jahresberichte des Staatsgesundheitsamts von Massachusetts vom Jahre 1876 bis 1878. *Annual Reports from the State Board of Health of Massachusetts, 1876 — 1878.* — Besprochen von Dr. Hans v. Wyss in Zürich.

Die in diesen Berichten niedergelegten Arbeiten beziehen sich auf die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse, enthalten ferner umfassende Untersuchungen über die Fragen der Flussverunreinigung, Wasserversorgung, Canalisation und Abfuhr, sodann Besprechungen über Wohnungshygiene, über Spitäler, endlich Berichte über besondere Krankheiten und Irrenpflege.

1. Allgemeine Gesundheitsverhältnisse.

In der Stadt Boston[1]) war die Mortalität im Jahre 1875 höher als im vorigen. Sie betrug nämlich 8954 auf 324 000 Einwohner, d. h. 26·18 p. m. und 1·63 p. m. über dem Mittel. Diese hohe Mortalität rührte von der excessiven Kindersterblichkeit her, wobei Scharlach, Diphtherie und hauptsächlich Cholera infantum die Hauptrolle spielten. Für die Ausbreitung der genannten Seuchen werden besonders die höchst mangelhaften Einrichtungen zur Beseitigung des Schmutzes verantwortlich gemacht, da in der Stadt bisher weder Canalisation noch ein geregeltes Abfuhrsystem existirte. In diesem Jahre wurde eine Commission für Canalisation und Abfuhr bestellt und mit der Aufgabe betraut, die Mittel zur Beseitigung aller Abfälle auf dem kürzesten Wege zu berathen.

Es zeigt dagegen die Stadt Lowell[2]) 1875 eine weit niedrigere Mortalität als im vorigen Jahre, d. h. 20·25 p. m., obschon eine kleine Epidemie von Diphtherie in diesem Jahre aufgetreten war. Es wurde dabei die Contagiosität der Krankheit constatirt mit einem Incubationsstadium von ungefähr einer Woche. Die Fälle kamen fast sämmtlich in ungesunden Wohnungen zur Beobachtung.

Einem ausführlicheren Berichte über die sanitarischen Verhältnisse der Stadt Lynn[3]) von Dr. Pinkham entnehmen wir, dass die Durchschnittsmortalität eine kleine ist, d. h. 19·6 p. m. beträgt und sich auf die verschiedenen Quartiere sehr ungleich vertheilt. Im gesundesten Stadtbezirke war sie bloss 15·5 p. m., im ungesundesten dagegen 25·4 p. m. Noch frappanter wird der Unterschied bei Vergleichung einzelner Strassen, wo die Mortalität zwischen unter 13 p. m. bis über 31 p. m. schwankt, immer im Mittel von sechs Jahren genommen. Verfasser befürwortet daher mit Recht

[1]) R. 1876, S. 495. [2]) R. 1876, S. 515. [3]) R. 1877, S. 171.

dass trotz der niedrigen Durchschnittsmortalität sanitarische Verbesserungen durchaus nothwendig seien.

Einen dem vorigen analogen Bericht über die Stadt Cambridge fanden wir im Bande des Jahres 1878 von Dr. Coyswell [1]). Nach einleitenden topographischen und geologischen Notizen folgt eine Beschreibung der Wasserversorgung der Stadt, aus der sich ergiebt, dass nicht alles Wasser, das der Stadt als Trink- und Brauchwasser zugeführt wird, frei von sich zersetzenden organischen Stoffen ist. Der Untergrund derselben ist an manchen Stellen morastig und schwierig zu drainiren. Die Canalisation lässt noch zu wünschen übrig, obschon ziemlich vollständig durchgeführt, da keine Ventilation der Abzugscanäle besteht. In diesem Jahre wurde eine besondere Gesundheitsbehörde für die Stadt eingesetzt mit einem ärztlichen Mitglied. Die durchschnittliche Mortalität beträgt 20·2 p. m., variirt aber ebenfalls bedeutend in den verschiedenen Districten, je nach der Bodenbeschaffenheit derselben sowie nach Art und Dichtigkeit der Bevölkerung. Die Kindersterblichkeit hat in den letzten Jahren zugenommen.

Aus den allgemeinen Gesundheitsberichten, wie sie aus den verschiedenen Städten jedes Jahr beim Staatsgesundheitsamt einlaufen, ist Folgendes zu erwähnen: Im Jahre 1876 wird berichtet, dass nur Boston ein eigenes städtisches Gesundheitsamt hat, während in allen übrigen Gemeinden die politischen Gemeindebehörden auch die Sanitätspolizei verwalten, wofür ihnen wenig Zeit übrig bleibt. Einige Gemeinden besitzen allerdings Gesundheitsräthe, welche sie aber nur selten consultiren.

Was die herrschenden Krankheiten dieses Jahres betrifft, so zeigt sich im Allgemeinen Zunahme und stärkere Verbreitung von Scharlach, Diphtherie und acuten Lungenerkrankungen.

In den Berichten der Jahre 1877 und 1878 [2]) ist es interessant zu sehen, wie bedeutend die Mortalität von Boston abgenommen hat. Im Jahre 1876 betrug sie 8252 auf 346 000, d. h. 23·84 p. m., im Jahre 1877 7316 auf 353 000, d. h. bloss 20·72 p. m. und 4 p. m. weniger als die Durchschnittsmortalität der letzten 25 Jahre. Diese Verminderung wird zugeschrieben der Abnahme und Abwesenheit bedeutenderer Epidemieen, der Milde des Winters und der Gleichmässigkeit der Temperatur im ganzen Jahre, dann auch der Thätigkeit der städtischen Gesundheitsbehörde, welche mit vielen Hauptübelständen, besonders was die überfüllten Quartiere betrifft, gründlich aufgeräumt hat.

An dieser Stelle möge nur einer wichtigen Arbeit von allgemein statistischem Inhalt, welche ganz allgemeines Interesse beanspruchen muss, erwähnt werden, nämlich der Untersuchung von Dr. Bowditch [3]) in Boston über das Verhältniss von Grösse und Körpergewicht bei Kindern verschiedener Altersstufen, verschiedenen Geschlechts und verschiedener Nationalität. Eine sehr grosse Zahl von Messungen und Wägungen (bei über 24 000 Kindern) wird in verschiedener Weise verglichen und tabellarisch zusammengestellt. Diese Untersuchung ist nicht die erste dieser Art, es sind solche Messungen schon früher, besonders von Quételet, angestellt worden, jedoch entschieden in viel zu geringer Anzahl, als dass ihre Resultate genügende Sicherheit bieten würden.

---

[1]) R. 1878, S. 331. [2]) R. 1877, S. 437, R. 1878, S. 377. [3]) R. 1877, S. 275.

Die Gesichtspunkte, nach denen die tabellarische und graphische Zusammenstellung der Resultate gemacht wurde, sind folgende:

1. Vergleichung von Gewicht und Grösse der Kinder verschiedener Altersstufen beiderlei Geschlechts um zu entscheiden, ob die Zunahme gleichmässig bei beiden erfolgt, oder ob sich besondere Verhältnisse dabei auffinden lassen.
2. Vergleichung derselben Momente bei Kindern amerikanischer Abstammung.
3. Dasselbe bei irischer Abstammung.
4. Dasselbe bei belgischer Abstammung nach Quételet zur Vergleichung seiner Resultate.
5. Dasselbe bei englischen in Fabriken angestellten Kindern nach Cowell.
6. Vergleichung der Knaben amerikanischer Abstammung mit denen irischer Herkunft.
7. Dasselbe für die Mädchen.
8. Vergleichung der Knaben der arbeitenden und nicht arbeitenden Classe.
9. Der Knaben englischer und amerikanischer Abkunft.
10. Deutscher und amerikanischer Knaben.
11. Verhältniss der Grösse zum Gewicht bei Bostoner Schulkindern.
12. Dasselbe bei Knaben deutscher und amerikanischer Abkunft.
13. Dasselbe bei englischen Knaben der arbeitenden und nicht arbeitenden Classe.
14. Dasselbe bei Knaben englischer und amerikanischer Abkunft.

Die auf diese 14 Rubriken bezüglichen Grössen und Körpergewichte sind graphisch dargestellt durch zwei sich kreuzende Curven, wobei die Gewichts- und Grössenreihen als Ordinaten, die Altersreihen als Abscissen eingetragen sind. Bei den letzten vier Curven sind die Höhen als Ordinaten, die Gewichte als Abscissen eingetragen.

Die Resultate, welche neben der mehr summarischen graphischen Darstellung noch in ausführlichen Zahlentabellen mitgetheilt sind, stellen sich in Kürze folgendermaassen dar:

Ad 1 und 2. Die Curven ergeben, dass im Alter von 13 bis 14 Jahren die Mädchen während mehr als zwei Jahren grösser und schwerer sind als die Knaben desselben Alters, während vorher wie nachher das umgekehrte Verhältniss besteht. In der Tabelle Nro. 3 zeigt sich, dass der grösste Jahreszuwachs an Höhe bei Mädchen im 12., bei Knaben im 16. Jahr stattfindet, an Gewicht bei Knaben in demselben Jahre, bei Mädchen ein Jahr später, also im 13. Jahre. Diese Thatsache führt auf die Vermuthung, dass dies Verhältniss mit dem Eintritt der Pubertät in der Beziehung steht, dass diese als ein verzögerndes Moment auf die Zunahme der Körpergrösse und des Körpergewichtes wirkt. Der durchschnittliche Eintritt der Menstruation erfolgt zwei Jahre später als der grösste Jahreszuwachs an Grösse und Höhe, welcher temporär den Mädchen das Uebergewicht giebt.

Ad 4. In Quételet's Tabellen findet sich kein derartiges Verhältniss und Verfasser ist genöthigt, dies dem Umstande einer fehlerhaften Methode

der Beobachtung zuzuschreiben, da jener selbst zugiebt, dass seine Messungen wenig zahlreich gewesen seien, während sich diejenigen von Bowditch für jede Altersstufe auf durchschnittlich mehrere hundert Individuen erstrecken. Uebrigens giebt Quételet selbst zu, dass seine Durchschnittsmaasse nicht als allgemeingültig betrachtet werden dürfen, sondern sehr vielen Ausnahmen unterliegen.

Ad 1, 2, 6 und 7. Es ergiebt sich, dass Knaben und Mädchen amerikanischer Abstammung durchschnittlich grösser und schwerer sind, als diejenigen anderer Abkunft.

Ad 5 bis 10. Dieser Einfluss macht sich schon in der ersten Generation bei Eingewanderten geltend. Obschon die Kinder der nicht mit Handarbeit beschäftigten Classe durchschnittlich grösser sind als die der arbeitenden, und dieser Umstand das vorhin erwähnte Resultat beeinflussen könnte, so ergiebt sich doch auch bei Vergleichung der nicht arbeitenden Classen des Auslands und Amerikas noch ein kleiner Vorsprung der letzteren.

Ad 11 bis 14. Das Verhältniss des Gewichts zur Grösse bei im Wachsthum stehenden Kindern ist so, dass bei einer Grösse unter 58 Zoll die Knaben schwerer sind als die Mädchen im Verhältniss zu ihrer Höhe, über 58 Zoll ist das Umgekehrte der Fall. Es gilt dies nicht nur für Amerikaner, sondern auch für Deutsche, Engländer, und die Classen, aus denen sie stammen, machen keinen Unterschied.

2. Flussverunreinigung, Städtereinigung etc.

Wenn wir im Folgenden über die umfassenden Arbeiten über Verunreinigung der öffentlichen Gewässer, über Canalisation und Abfuhr, über Berieselung und Wasserversorgung, welche bei weitem den Hauptantheil der drei vorliegenden Berichte ausmachen, referiren sollen, so kann dies hier naturgemäss nur ganz summarisch geschehen.

Einmal können wir auf die ausführlicheren Referate von Prof. Baumeister[1]) verweisen; was sodann die Frage der Städtereinigung sammt Berieselung betrifft, so bietet ihre Behandlung hier im Ganzen weniger Originelles, da es zunächst darauf ankam, auf die im Auslande gewonnenen Erfahrungen hinzuweisen und diese für den Staat Massachusetts zu verwerthen.

Bedeutung haben also die genannten Arbeiten zunächst für das Land selbst, da sie die Grundlage einer Gesetzgebung bilden sollen, welche die sämmtlichen einschlagenden Fragen des Gebietes im Zusammenhang und den Grundzügen ordnen soll. Dabei wird jedem einzelnen Gemeinwesen überlassen werden müssen, die richtigen Mittel zur Ausführung dieser sanitarisch wichtigsten Einrichtungen zu finden, welche ja naturgemäss den Bedürfnissen der Bewohner, der Situation des Ortes und den verfügbaren Mitteln gegenüber sich verschieden gestalten müssen. Obschon unter den amerikanischen Verhältnissen die rationelle Regelung und Durchführung dieses Gebietes der öffentlichen Gesundheitspflege bei der grossen Autonomie der Einzelnen wie der Gemeinden grossen Schwierigkeiten begegnet, hielt

[1]) Diese Zeitschrift, Bd. VIII, S. 487, Bd. X, S. 574.

es das Staatsgesundheitsamt doch für seine Pflicht, die nothwendigen Grundlagen für eine Gesetzgebung im Zusammenhang vorzubereiten.

Es wurden dabei gleichzeitig die beiden zu Gebote stehenden Wege der Information eingeschlagen, einmal die möglichst genaue und umfassende Orientirung über die bestehenden Verhältnisse im eigenen Lande, sodann die Kenntnissnahme der im Auslande, speciell in England, gewonnenen Resultate und Einrichtungen.

Der Band des Jahres 1876 enthält einen aus drei Theilen bestehenden Generalbericht [1]). Der erste Theil beschäftigt sich mit der Untersuchung der Flüsse von Massachusetts und zwar der Gebiete des Blackstone, Charles, Taunton, Neponset und Chicopeeflusses mit allgemeinen Bemerkungen über Wasserversorgung und Canalisation mit Einschluss der Wasseranalysen von J. Kirkwood. Im zweiten Theil berichtet Dr. F. Winsor über Wasserversorgung, Drainage und Canalisation vom sanitarischen Standpunkt, der dritte Theil enthält einen Bericht von Dr. Folsom über die Verwendung des Canalwassers.

Im ersten Theile dieses Berichtes wird nachgewiesen, dass sämmtliche Gewässer mehr oder weniger verunreinigt sind, sowohl durch das Einfliessenlassen von excrementitiellen Stoffen aus den an den Flüssen liegenden Ortschaften, als durch die Abfälle und Abwässer zahlreicher Fabriken. Doch ist die Verunreinigung nirgends so stark, dass bereits Maassregeln zur Abhülfe als dringend erschienen wären. Uebrigens wird nachdrücklich betont, dass die chemische Analyse zur Constatirung der Verunreinigung nicht genüge, d.h. dass ein Wasser dadurch, dass es mit Jauche verunreinigt ist, dennoch schädlich wirken könne, auch wenn die Verdünnung so weit geht, dass die Analyse die Verunreinigung nicht mehr zu entdecken im Stande ist.

Im zweiten Theil erhalten wir eine recht vollständige Uebersicht über den gegenwärtigen Bestand der Städtereinigung in Massachusetts und sehen daraus, dass schlechte Drainirung, mangelhafte Abtrittseinrichtungen, Verunreinigung der Flüsse und besonders der für die Gewinnung des Trink- und Brauchwassers dienenden Gewässer zu dem Gewöhnlichen gehören. Eine vollständige Canalisation oder ein systematisch geregeltes Abfuhrsystem sind noch nirgends anzutreffen.

Der Bericht von Folsom über Reinigung und Verwendung des Canalwassers enthält ausschliesslich in Europa gewonnene Erfahrungen und zeigt, dass in Amerika auf diesem Gebiet bisher so zu sagen noch nichts geschehen ist. Die chemischen Reinigungsverfahren werden als unpraktisch verworfen und die zahlreichen Berieselungsanlagen Englands, Frankreichs und Deutschlands einer eingehenderen Würdigung unterzogen. Verf. kommt zum Schluss, dass bisher nur die Berieselung als genügendes Reinigungsmittel anerkannt werden könne.

Im folgenden Band finden wir eine ausführliche Arbeit von Dr. Folsom [2]) über die Untersuchung des Nashua-Flusses mit Bezug auf dessen Verunreinigung durch Excremente und Fabrikabfälle. Es ergab sich, dass derselbe bloss an zwei Stellen, in Clinton und Fitchburg, so stark verunreinigt ist, dass sofortige Abhülfe erforderlich scheint.

---

[1]) R. 1876, S. 23. [2]) R. 1877, S. 21.

Im Weiteren wird der vorjährige Bericht über die Verwendung des Canalwassers ergänzt und über die Erfahrung des letztvergangenen Jahres ausführlich berichtet. Verf. kommt hierbei zu dem vorläufigen Resultat, dass betreffend Berieselung die Ansichten sich soweit geklärt haben, dieselbe zwar immer noch als das vorzüglichste Mittel zur Reinigung zu betrachten, jedoch finanziellen Gewinn davon nicht zu erwarten, indem die Erträge der Rieselfelder selten soweit gehen, dass die Betriebskosten überschritten werden.

Ueber technische Ausführung der Canalisation handelt ein Aufsatz von Chesbrough [1]), Stadtingenieur von Chicago, der ziemlich allgemein gehalten ist und wenig Neues bringt. Vortheile wie Nachtheile der Canalisation werden besprochen, ferner Construction und Unterhaltung der Canäle.

Mit der Untersuchung der Gebiete der Hoosac- und Houseatonic-Flüsse [2]) werden im Band des Jahres 1878 die Arbeiten betreffend Flussverunreinigung, Canalisation wie Abfuhr zu einem vorläufigen Abschluss gebracht. Es zeigte sich, dass auch in diesen Flüssen die Verunreinigung noch nirgends einen so hohen Grad erreicht hat, dass unmittelbare Maassregeln dagegen ergriffen werden müssten. Dagegen sieht sich das Staatsgesundheitsamt veranlasst, einen Gesetzesentwurf vorzulegen, welcher die genannten Verhältnisse einheitlich regulirt. Die Hauptpunkte derselben sind folgende:

1) Die Einsetzung einer *Rivers Pollution Commission*, deren Aufgabe darin besteht, alle bezüglichen Verhältnisse zu überwachen. 2) Verbot des Einführens fester Abfälle in die Flüsse. 3) Verbot der Verunreinigung derjenigen Gewässer, welche die Wasserversorgung speisen. 4) Bevollmächtigung der Localbehörden, Verunreinigung der Flüsse zu verhüten. 5) Regulirung des Abfuhr- und Canalisationswesens, Abschaffung von ungeeigneten Düngergruben u. s. w. 6) Verbot des directen Einlassens menschlicher Excremente in die Flüsse. 7) Aufsicht des Staatsgesundheitsamtes über die bezüglichen Verhältnisse in den Staatsgebäuden und öffentlichen Institutionen.

Als zu diesem Gebiet gehörend erwähnen wir noch einer gründlichen Arbeit von Nichols [3]), welche die Filtrationseinrichtungen für Trinkwasser bespricht. Zunächst wird der künstlichen Filtration im Grossen gedacht, wie sie bei jeder Wasserversorgung da angewendet werden muss, wo das Trinkwasser aus Flüssen und Seen geschöpft wird. Die verschiedenen Filtriranlagen werden besprochen und Verfasser kommt zu dem Schluss, dass dieselben nur wirksam sind, wenn sie continuirlich beaufsichtigt und nöthigenfalls erneuert werden, ferner, dass sie hauptsächlich dazu dienen, die suspendirten Stoffe zurückzuhalten, dass aber gelöste organische Substanz durchaus nicht immer in erheblichem Grade aus dem Wasser entfernt wird. Zur Reinigung von eigentlich verdorbenem Wasser genügen sie nicht, obwohl sie den schädlichen Effect verringern. Schliesslich wird die Anlage solcher Filtrireinrichtungen widerrathen, wenn nicht eine Ausgabe von 2·50 bis 3 Dollar pro 1 Million Gallons als Zuschlag zu den Anlagekosten in Aussicht genommen wird. Die natürliche Filtration liefert dasjenige Wasser, was im Allgemeinen als Grundwasser bezeichnet wird und oft zur Wasserversorgung genügt, da es unter besonderen Verhältnissen nach Qualität

[1]) R. 1877, S. 139. [2]) R. 1878, S. 3. [3]) R. 1878, S. 139.

und Quantität den Anforderungen entspricht. Die eigenthümlichen Verhältnisse des Grundwassers bezüglich des Niveaus und dessen Abhängigkeit vom Wasserstande benachbarter ruhender und fliessender Gewässer werden besprochen, ebenso die Einrichtungen zum Sammeln desselben im Kleinen und Grossen, speciell die sogenannten Filtrirgallerieen. Verf. warnt schliesslich vor unvorsichtigen Anlagen dieser Art, da nur nach umsichtig ausgeführter Voruntersuchung durch Sachverständige es möglich ist, die Ausgiebigkeit dieser Art von Wasserversorgung zu schätzen, da dieselbe meistens überschätzt wird. Endlich erwähnt Verfasser die verschiedenen Vorrichtungen zur Filtration des Trinkwassers im Kleinen, sowohl diejenigen transportabler Art, als die bleibenden Vorrichtungen für Wassersammler.

3. Wohnungen, Schulen, Spitäler.

Philbrick[1]) bespricht in einer Arbeit über Drainage der Häuser die zweckmässigste Art und Weise, wie die Küchen, Abtritte etc. mit den Strassencanälen zu verbinden sind und giebt die Regeln an, nach denen zu verfahren ist, um den Abfluss des Schmutzwassers, Wasserversorgung vorausgesetzt, möglichst rasch zu fördern und Verstopfungen zu vermeiden. Ferner werden die besten Constructionen für Wasserclosets und die Mittel zur Ventilation derselben angegeben, die Nothwendigkeit der Errichtung von Aborten in stark bevölkerten Quartieren betont und endlich nachdrücklich darauf hingewiesen, dass nur die grösste Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit der Arbeit bei der Anlage der Abzugseinrichtungen grosse, nachher kaum zu beseitigende Uebelstände vermeiden lässt. Damit die Canäle stets sicher functioniren, ist stetige Aufsicht von Seiten der Hauseigenthümer besonders im Winter erforderlich.

Dr. Lincoln[2]) bespricht die hygienischen Verhältnisse der Schulen von Massachusetts, nach den Resultaten, die eine Untersuchung vermittelst Fragebogen geliefert hat. Es ergiebt sich daraus, dass sowohl in Boston als auf dem Lande die Lage der Schulhäuser vielfach eine unzweckmässige ist, da dieselben oft auf zu sehr der Witterung exponirten Plätzen errichtet sind. Heizung und Ventilation ergab sich im Allgemeinen als genügend, doch nicht überall. Sehr schlimm sieht es dagegen mit den Abtrittseinrichtungen aus, zum Theil sind noch alte Versenkgruben gebräuchlich, zum Theil gemauerte Gruben, die aber zu selten geleert werden. Immerhin hat sich nirgends gezeigt, dass ein Ausbruch von Erkrankungen damit in directem Zusammenhang gestanden hätte. Dass die Schule ein Hauptmittel ist, contagiöse Kinderkrankheiten weiter zu verbreiten, wird allgemein zugegeben. Die Arbeit schliesst mit den Vorschlägen, die geeignet sind, die letztgenannte Gefahr zu beschränken, wie obligate Impfung, Verpflichtung zur Anzeige Seitens der Aerzte u. s. w.

Ein Aufsatz über Cottage-Spitäler[3]) hat zum Zweck, diese englische Einrichtung in Amerika zur Kenntniss und Beliebtheit zu bringen, da solche kleine Spitäler sich für kleinere Ortschaften, die von den grossen Centren entfernt liegen, als sehr segensreiche Einrichtungen erwiesen haben. Verf.

---

[1]) R. 1876, S. 425. [2]) R. 1878, S. 229. [3]) R. 1878, S. 83.

Dr. Adams beschreibt einlässlich ein solches kleines Spital, das sogenannte *House of Mercy* in Pittsfield, das durch freiwillige Beiträge gebaut wurde und seinen Unterhalt bestreitet.

4. Besondere Krankheiten, Irrenpflege, Statistik.

Die Gefahren der Farbenblindheit werden von Jeffries [1]) erörtert. Diese bestehen bekanntlich darin, dass von Eisenbahn- und Schiffsangestellten gewisse Signale, die auf dem Erkennen verschiedener Farben, besonders Roth und Grün, beruhen, nicht oder mangelhaft unterschieden werden, wenn die Betreffenden an der genannten Unvollkommenheit des Gesichtssinnes leiden. Immerhin hat sich gezeigt, dass, obwohl diese Affection in leichterem oder höherem Grad sehr häufig ist, doch bisher *in praxi* Verwechselungen der Signale selten vorgekommen sind, was darin seinen Grund hat, dass im Grad der Helligkeit constante Unterschiede bei den farbigen Signalen bestehen. Dennoch erscheint es fast nothwendig geboten im Interesse der öffentlichen Sicherheit, dass alle Angestellten, bei denen die genannte Thätigkeit in Frage kommt, nach bewährter Methode gründlich und von speciell Sachverständigen auf diesen Fehler untersucht werden und ferner dass die Eisenbahn- und Schiffgesellschaften durch das Gesetz verpflichtet werden, Farbenblinde von dem erwähnten Dienst auszuschliessen. Zur Prüfung hat sich die Holmgren'sche Methode vorläufig als ausreichend und durchaus praktisch bewiesen. Holmgren's Erfahrungen beweisen zur Genüge, dass die oben genannte Gefahr wirklich existirt, da er bei schwedischen Bahnangestellten 4·8 Proc. Farbenblinde fand. Verf. fand bei Untersuchung von 611 Lehrern und Studenten der Harvard University und des technologischen Instituts 30 Farbenblinde, d. h. 1 auf 20.

Im Jahre 1876 berichtet A. H. Nichols [2]) über eine kleine Epidemie eigenthümlichen Ursprungs, die unter den Bewohnern eines Hôtels in Rye Beach an der Seeküste auftrat, und sich in Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, starken Leibschmerzen mit Diarrhoe und Fieber äusserte. Die Erkrankung war durchweg eine leichte und rasch in einem bis zwei Tagen vorübergehende. Nachdem alle Agentien, die man hätte als ätiologische Momente beschuldigen können, wie Nahrung, Trinkwasser, Abzugscanäle etc., ganz tadellos erfunden worden waren, ergab sich als einzige und ganz bestimmt nachweisbare Ursache der Erkrankungen das Eis, welches in dem betreffenden Gasthof als Zusatz zum Getränk benutzt wurde. Dasselbe war einem Teich entnommen, dessen Wasser stagnirte und in dem sich pflanzliche Stoffe, insbesondere Sägemehl, in intensiver Fäulniss befanden. In dem Eise selbst wurden durch die Analyse bedeutende organische Verunreinigungen nachgewiesen und constatirt, dass das aus dem Eis erhaltene Wasser fauligen Geruch zeigte. Interessant ist in diesem Falle der stricte Nachweis des ätiologischen Moments, sowie die abermalige Erfahrung, dass fauliges Wasser zwar nicht eigentlichen Typhus erzeugt, jedoch Erscheinungen, die einem intensiven von Fieber begleiteten Magendarmkatarrh entsprechen.

---

[1]) R. 1878, S. 99. [2]) R. 1876, S. 467.

Der Band des Jahres 1876 enthält mehrere Specialberichte über Diphtherie-Epidemieen, die in mehreren Städten im Jahre 1875 in aussergewöhnlich heftiger Weise auftraten [1]). Die Verbreitung der Krankheit wird überall auf directe Contagion zurückgeführt, dabei aber überall betont, dass die Krankheit da ihren günstigsten Boden fand, wo überfüllte Quartiere, mangelhafte Drainirung des Bodens mit stagnirendem Grundwasser und fehlerhaften Abzugscanälen vorhanden waren. Das Gleiche gilt von der Diphtherie-Epidemie in Taunton [2]), die im folgenden Jahre ausbrach. Ueber Scharlach [3]), sowohl was die Natur dieser Krankheit als ihre Verbreitungsweise betrifft, giebt eine Arbeit von Johnson die nöthige Belehrung. Auf Grund derselben wurde vom Staatsgesundheitsamt ein Circular entworfen, das an die Localgesundheitsämter und die Aerzte des Staates beim Herannahen einer neuen Epidemie ausgesandt werden soll, um dieselben über die Mittel, der Verbreitung der Krankheit zu steuern, und über richtiges Desinfectionsverfahren zu belehren.

In einer Arbeit über Irrenversorgung [4]) giebt Folsom zuerst eine historische Uebersicht über die Entwickelung der Irrenpflege und Irrenheilkunde, wie sie sich vom Ende des vorigen Jahrhunderts an (Pinel) bis in die Neuzeit fortgesetzt hat. Eine Vergleichung der verschiedenen Länder zeigt, dass vor einiger Zeit, d. h. vor etwa 30 Jahren, Amerika, was die Einrichtung der Irrenanstalten betrifft, an der Spitze aller Nationen stand, dass es aber seither mit Bezug auf die Entwickelung der wissenschaftlichen Psychiatrie, die Ausbildung der Irrenärzte, die modernen Anschauungen über Irrenpflege und Irrenbehandlung, durchaus nicht im gleichen Maasse und namentlich in verschiedenen Staaten sehr ungleich mit Europa Schritt gehalten hat. Für wissenschaftlichen Unterricht besteht bloss in New-York ein Lehrstuhl, die Anstalten sind viel zu sehr rein Detentions- anstatt Heilanstalten. *Non-restraint* ist fast überall nur zum Theil wirklich durchgeführt. Die gegenwärtig fast überall sich erhebende Klage über das Wartpersonal, das in genügender Schulung und mit den nöthigen Charaktereigenschaften versehen so schwer erhältlich ist, macht sich auch in Amerika sehr geltend und auch die nöthige Zahl der Wärter, wie sie eine wirklich den Anforderungen der Zeit entsprechende Behandlung fordert, ist fast nirgends vorhanden.

Endlich giebt es wohl keinen Staat Amerikas, von dem trotz des Bestandes mehrerer Anstalten gesagt werden könnte, er hätte genügende Unterkunft für alle seine Geisteskranken geschaffen, überall taucht dieselbe Klage über Ueberfüllung der Anstalten auf. Alle diese Verhältnisse in Hand genauerer statistischer Nachweise specieller für Massachusetts darzulegen, war der Zweck der vorliegenden Arbeit.

Ueber die gegenwärtig in Massachusetts gebräuchliche Form der Anzeigen acuter Erkrankungen berichtet W. Draper [5]). Seit einigen Jahren werden von den Aerzten des Landes allwöchentlich Karten an das Staatsgesundheitsamt geschickt, auf denen die in ihrem District vorzugsweise herrschenden Krankheiten angegeben sind. Diese Angaben werden

[1]) R. 1876, S. 437. [2]) R. 1878, S. 377. [3]) R. 1878, S. 255. [4]) R. 1878, S. 327. [5]) R. 1876, S. 477.

dann zusammengestellt und ein Wochenbulletin veröffentlicht. Dieser erste Anfang einer Morbiditätsstatistik ist gewiss als solcher zu begrüssen, verdient aber doch wohl das enthusiastische Lob, das ihm Dr. Draper zollt, noch nicht, da gar keine Zahlen angegeben werden und die subjectiven Ansichten über Häufigkeit und Intensität des Auftretens einer Krankheit doch sehr verschieden sind.

Eine Untersuchung betreffend Handhabung der Mortalitätsstatistik (Folsom [1]) hatte den Zweck, die Uebelstände des bisherigen Verfahrens aufzudecken und zu verbessern. Sie führte zu dem Resultat, dass sowohl die Aufzeichnung der Todesfälle zum Theil unregelmässig und unsicher geschieht, als auch die Bezeichnung der Todesursachen sehr zu wünschen übrig lässt. Da in Amerika sehr zahlreiche nicht wissenschaftlich gebildete Personen sich mit Heilkunde befassen, die ebenfalls Zeugnisse ausstellen, so ist dies nicht anders zu erwarten. In erster Linie wäre daher zu fordern, dass nur diejenigen Medicinalpersonen, welche sich über genügende Bildung ausweisen können, gesetzlich gültige Zeugnisse abgeben dürfen. Ferner müsste die Bewilligung zur Beerdigung durchaus von der vorherigen gesetzlichen Leichenschau abhängig gemacht werden.

Archiv für öffentliche Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen. Herausgegeben vom Aerztlich-Hygienischen Verein. Redigirt von Dr. H. Wasserfuhr, kaiserl. Ministerialrath. IV. Band. Strassburg 1879. — Besprochen von Prof. Dr. Uffelmann in Rostock.

Es liegt uns aufs Neue ein Band (der vierte) des Archivs für öffentliche Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen vor. Derselbe bringt wie die früheren eine Fülle von Mittheilungen, welche von allgemeinem Interesse sind und desshalb eine Besprechung an dieser Stelle voll verdienen.

Nach einer kurzen Vereinschronik, die eine erhebliche Zunahme der Zahl der Mitglieder constatirt, erhalten wir zunächst eine aus amtlichen Berichten durch Wasserfuhr zusammengestellte Abhandlung über den Gesundheitszustand in Elsass-Lothringen während des Jahres 1878, eine Arbeit, welche inmitten eines umfassenden statistischen Materials für den aufmerksamen Leser sehr viel Lehrreiches enthält. Denn er findet nicht bloss eine sorgfältige Darstellung der Ausbreitung epidemischer Krankheiten, sondern auch, wie in der gleichen Arbeit früherer Bände, eine höchst anerkennenswerthe Rücksichtnahme auf die Aetiologie jener Krankheiten. Was diejenige des Typhus abdominalis betrifft, so verweise ich *in specie* auf das S. 37, 40 und 41, sowie 56, 82 und 86 Gesagte. Eine Typhusepidemie in Quatzenheim konnte mit grösster Bestimmtheit auf unmittelbare Ansteckung zurückgeführt werden. Der Lehrer des Ortes hatte zum Besuche in einem Dorfe sich aufgehalten, in welchem einige Fälle von

[1]) R. 1877 S. 239.

Typhus sich gezeigt; er erkrankte dann circa vierzehn Tage später an der nämlichen Krankheit und starb. Dann erkrankten Schulkinder und zwar zunächst nur sólche, welche in der unmittelbaren Nähe des Katheders in der Schule gesessen hatten; erst dann erreichte die Ansteckung die Eltern, welche wiederum vierzehn Tage nach den Kindern erkrankten. Interessant ist auch die Mittheilung über das wiederholte Auftreten von Typhus in Oberseebach, welches wohl mit Recht darauf zurückgeführt wird, dass dort die Düngergruben in zu grosser Nähe von Wohnungen und Brunnen liegen. Ausserdem finden sich werthvolle Notizen über die Ursachen erhöhter Kindersterblichkeit, über diejenigen von Diphtheritis, von Wechselfieber, von Ruhr.

Mit grosser Befriedigung muss man in diesem Berichte die rücksichtslose Klarlegung antihygienischer Zustände in den Städten wie auf dem Lande constatiren. Ich verweise in dieser Beziehung auf das, was S. 28 über die Kreisstadt Thann, was S. 55 über das Städtchen Mutzig, was S. 64 über die Metzer Wasserversorgung, über die Metzer Milchversorgung, und was bei Besprechung der Typhusepidemieen über die einzelnen befallenen Ortschaften mitgetheilt wird. Derartige öffentliche Darlegungen erweisen sich stets als äusserst heilsam; sie würden es noch mehr sein, wenn auch die politische Presse, wie in England, aus den betreffenden Publicationen Referate über solche locale Uebelstände brächte. Ich weiss nicht, ob nicht bereits die elsass-lothringenschen Zeitungen nach dieser Richtung hin den anderen deutschen mit gutem Beispiele vorangegangen sind; zu wünschen aber wäre es.

Endlich verdient aus der fraglichen Abtheilung noch Erwähnung, dass, wie S. 14 berichtet wird, im Jahre 1878 zu Colmar eine Commission zur Untersuchung ungesunder Miethswohnungen eingesetzt, und dass im nämlichen Jahre zu Diedenhofen eine chemisch-mikroskopische Untersuchungsstation für Zwecke der öffentlichen Hygiene errichtet wurde.

Es folgt sodann eine französisch geschriebene Abhandlung des Dr. Schneider über die Verletzungen der Landleute durch Fall und Sturz, und darauf ein Aufsatz Dr. Meinel's über den Werth der bisherigen Revaccinationsstatistik. Erstgenanntem Autor stand bei der Abfassung seiner Arbeit augenscheinlich eine reiche Erfahrung ländlicher Praxis zu Gebote. Dr. Meinel wendet sich vornehmlich gegen die bisherige Art der Constatirung des Erfolges resp. Nichterfolges der Revaccination und schlägt vor, statt der jetzt zu beantwortenden Frage: War die Impfung von Erfolg? zu setzen: Wie war der Erfolg der Revaccination? Zur Präcisirung der Antwort wünscht er Untercolumnen ausgefüllt, etwa mit den Ueberschiften:

1. Vollständige Reaction.
2. Modificirte Reaction.
   a) Pusteln.
   b) Knötchen.
   c) Maculöse Reaction.
3. Fehlende Reaction.

Ein Vorschlag dieser Art hat ja zweifellos seine Berechtigung, da augenblicklich Niemand einen sicheren Anhaltspunkt dafür hat, ob diese oder jene Form der Reaction nach der Wiederimpfung eines Individuums

eine Garantie der Schutzkraft gewährt. Etwas anderes freilich ist es, ob eine solche Proposition Aussicht hat, angenommen zu werden Dies scheint doch einigermaassen zweifelhaft. Der Verfasser fürchtet es selbst und schlägt desshalb eine Beschränkung der specialisirten Listenführung auf die höheren Schulen vor. Sollte nicht eine sehr sichere Auskunft zu erhalten sein, wenn beim Militär die Formen, unter denen die locale Reaction nach der Wiederimpfung sich zeigt, sorgsam registrirt würden?

Der dieser Arbeit folgende Aufsatz Dr. Götel's bringt einen Beitrag zur Seuchengeschichte des Elsass und in demselben sowohl chronistische Aufzeichnungen, als auch Hinweise auf die allmälig sich ändernden, beziehungsweise läuternden hygienischen Anschauungen hinsichtlich der Pest. Hieran schliesst sich eine französisch geschriebene Abhandlung des Dr. Walcher „über die Gemeindeschulen des Canton Erstein vom hygienischen Standpunkte". Der Autor beginnt mit dem beherzigenswerthen Satze: „Es genügt nicht, dass wir die Kinder im Lesen und Schreiben unterrichten lassen; wir müssen auch dafür sorgen, dass der Schulunterricht ihnen keinen Schaden an ihrer Gesundheit bringe." Er geht dann auf einzelne Schulen näher ein, bespricht ihre Lage, innere Einrichtung und weist auf die vorhandenen hygienischen Mängel hin. „*Pas d'aération, pas de ventilation et surtout économie exagerée de l'éclairage*," so lautet seine Klage, die sich sogar auf neu eingerichtete Schulgebäude erstreckt. An seinem eigenen Knaben konnte er die üble Einwirkung der schlecht ventilirten Elementarschule von Erstein constatiren. Nach der Beschreibung der einzelnen Schulen folgt sodann eine Angabe der Art und Weise, wie den Uebelständen abzuhelfen sei.

Weiterhin liefert Dr. Kestner eine Arbeit über den Platanenstaub und seinen Einfluss auf die Gesundheit. Schon Dr. Dürwell hatte in der *Union médicale* (1873) die Aufmerksamkeit auf die schädliche Einwirkung dieses Staubes gelenkt und betont, dass derselbe leicht Husten und Blutspeien hervorriefe bei denen, welche längere Zeit unter den betreffenden Bäumen verweilten. Es hatte dann der Kreisgesundheitsrath von Mühlhausen sich mit dieser Angelegenheit beschäftigt und eine Commission mit der Begutachtung beauftragt. Diese stellte nun fest, dass Blätter, Fruchtkapseln und Spitzen der jungen Sprossen der Platane, besonders der abendländischen, sich schon im Frühlinge mit einem weisslichen Staube bedecken, und dass dieser, anfänglich fester adhärirend, im Juli, August und September abfällt. Während dieser Zeit soll, besonders bei trockener, windiger Witterung, die schädliche Wirkung des Staubes sich geltend machen und zwar auf die Augen, den Kehlkopf und die Bronchien. Desshalb wird der Rath ertheilt, die Plantanen an den Alleen und Promenaden durch andere Bäume, die nicht nachtheilig sind, zu ersetzen.

Es folgt ein Artikel Dr. Wasserfuhr's über Leichenhäuser in Elsass-Lothringen. Derselbe hebt hervor, dass dort Leichenhäuser noch ungemein sparsam seien, ja, dass die grössten Städte, Strassburg und Metz, derselben ganz ermangeln und weist dann auf die grosse sanitäre Bedeutung einer solchen Einrichtung für jede Gemeinde hin. Es wäre in der That sehr zu wünschen, dass die Communalbehörden in ganz Deutschland nach dieser Richtung hin ein besseres Verständniss zeigten und im Interesse des öffent-

lichen Wohles mit der Construction von Leichenhallen vorgingen, die mit irgend wie erheblichen Kosten ja nicht verbunden sind.

Es schliesst sich hieran eine kurze Mittheilung über die kaiserliche landwirthschaftliche Versuchsstation für Elsass-Lothringen in Rufach. Dieselbe ist seit dem 29. April 1878 ermächtigt worden, Nahrungs- und Genussmittel auch im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege in Bezug auf etwaige Verfälschungen auf Verlangen von Behörden, Gemeinden und Privatpersonen zu untersuchen. Dieselbe trat damit für Elsass-Lothringen in die Stellung einer öffentlichen Untersuchungsstation, als welche sie jetzt im Sinne des neuen Gesetzes vom 14. Mai 1879 fungiren kann. Bis zum Mai d. J. wurden 258 Gegenstände untersucht.

Weiterhin erhalten wir Mittheilungen aus der Thätigkeit der Schutzpocken-Impfanstalt für Elsass-Lothringen. Dieselbe befindet sich in Strassburg unter der Leitung des Dr. Eninger. Die Methode der Erzeugung, der Aufbewahrung und des Verschickens findet sich S. 177 ausführlich beschrieben.

Interessant ist die nächstfolgende Abhandlung Wasserfuhr's über das Auftreten der Ruhr im Unter-Elsass. Die Arbeit stützt sich auf Berichte der acht Kreisärzte dieses Bezirks, welche im November 1877 aufgefordert worden waren, unter Heranziehung der Cantonalärzte und nach Umständen auch anderer Aerzte über das Auftreten der Ruhr in ihren Kreisen zu referiren, und schliesst sich an eine andere an, welche von dem nämlichen Verfasser über das endemische Vorkommen des Wechselfiebers im Archiv publicirt worden war. Das wesentliche Ergebniss der Ermittelungen, welches am Schlusse des Artikels zusammengesetzt wird, ist folgendes:

Die Ruhr tritt im Unter-Elsass alljährlich (im Hochsommer und Herbstanfang) sporadisch, aber von Zeit zu Zeit auch in Epidemieen auf. Letztere zeigen sich, wie es scheint, nur in heissen Sommern. Bezüglich des epidemischen und sporadischen Auftretens liess sich ein Unterschied zwischen hochgelegenen, trockenen und tiefgelegenen feuchten Ortschaften nicht constatiren; wohl aber war die endemische Localisation des Ruhrgiftes ausschliesslich in tiefgelegenen, feuchten Ortschaften nachzuweisen. Aber auch in ihnen entwickelte sich ein Seuchenherd nur dann, wenn daselbst grössere Menschenmengen unmittelbar über dem Erdboden eng zusammengedrängt wohnten und für regelrechte Entfernung der menschlichen Excremente schlecht gesorgt war. Zwei solcher Herde waren früher notorische Malariaherde gewesen. Das Detail der Ermittelungen ist im Originale nachzulesen, da ein Referat den ätiologisch sehr bemerkenswerthen Inhalt nur unvollständig wiederzugeben vermag. Insbesondere möchte das über das Auftreten der Ruhr in Strassburg (S. 184), im Kreise Hagenau (S. 187 ff.) und in der Besserungsanstalt Ostwald (S. 196) Gesagte allgemeiner Beachtung werth sein. Im Uebrigen sieht man aus dem Resultate, was durch zweckmässige Leitung ätiologischer und statistischer Erhebungen erreicht werden kann und begrüsst mit Freuden die Mittheilung, dass Seitens der Verwaltung organisatorische Anordnungen getroffen worden sind, um eine geregelte Mortalitätsstatistik und eine fortgesetzte, methodische Ermittelung der meteorologischen Verhältnisse zu ermöglichen.

Es folgen sodann Referate, Kritiken und Notizen. S. 202 erfahren wir, dass zur Verhütung der Weiterverbreitung von Krankheiten der Oberpräsident von jedem Spitale die Einrichtung mindestens zweier Isolirzimmer und einer Desinfectionskammer verlangt hat, und dass die Kreisärzte angewiesen sind, bezüglich dieser Vorschrift die Spitäler zu inspiciren. Wir erfahren ferner, dass im Bezirke Unterelsass die Verlegung resp. Vergrösserung von Friedhöfen weitere Fortschritte macht, dass ebendaselbst bereits dreizehn öffentliche Schlachthäuser sich befinden und dass die neue Verordnung, betreffend das Metzgergewerbe und den Fleischhandel sich als sehr zweckmässig erwiesen hat. (Cfr. betreffs dieser Verordnung den dritten Band des Archivs.)

Besonderer Beachtung werth ist eine Notiz, welche sich S. 245 findet. Auf Grund des Gesetzes betreffend die Unterhaltung und Verwaltung der öffentlichen Schulen in Elsass-Lothringen sind dort Schulcommissionen für die einzelnen Communen ins Leben getreten. Dieselben bestehen aus dem Bürgermeister der Gemeinde, aus Mitgliedern, welche vom Oberpräsidenten, und aus solchen, welche vom Gemeinderath ernannt wurden, und aus einem Arzte. Sie haben kraft einer Verordnung des Oberpräsidenten vom 4. Januar 1879 erfreulicherweise auch Functionen erhalten, welche für die Handhabung der Gesundheitspflege in den Schulen von grösstem Belange sind. Jede Schulcommission soll nämlich alljährlich die Schulgebäude und deren innere Einrichtung, insbesondere den Zustand der Heizung, der Lüftung und der Beleuchtung untersuchen, das gesammte Inventar, selbstverständlich auch die Subsellien, Schultafeln etc. besichtigen und einen Bericht über das Wahrgenommene dem Oberpräsidenten wie der Gemeindeverwaltung vorlegen. Ist ein Internat mit der Schule verbunden, so ist die Commission verpflichtet, durch regelmässige und durch unvermuthete Visitationen von der Wirthschaftsführung, insbesondere von der Beköstigung und Krankenpflege Kenntniss zu nehmen. — Es wäre dringend zu wünschen, dass solche Commissionen mit ärztlichem Beirath in allen Theilen unseres Vaterlandes eingesetzt werden. Besteht doch über dem grossen Segen, den sie bringen können, auch nirgends der geringste Zweifel.

Den Schluss des Archivs bilden Gesetze und Verordnungen, die im Wortlaut mitgetheilt werden. Unter ihnen befindet sich auch die oben kurz erwähnte Verfügung des Oberpräsidenten bezüglich der in den Spitälern einzurichtenden Isolirzimmer und Desinfectionsanstalten.

Wie sich aus dem Referate über den Inhalt des Archivs ergiebt, fehlt diesmal eine Mittheilung über die Thätigkeit der Kreisgesundheitsräthe. Hoffentlich bringt der nächstfolgende Band uns den betreffenden Bericht. Im Uebrigen hat, wie ich glaube, die hier gegebene kurze Darlegung des Inhalts den Beweis geliefert, dass der vierte Band seinen Vorgängern sich völlig gleichwerthig anschliesst. Möge er einem eingehenden Studium empfohlen sein.

Le Conseil d'hygiène de la ville de Strasbourg au commencement du XVIII. Siècle par M. le professeur Strohl. Strassburg bei R. Schultz & Cie., 1879, 31 Seiten. — Besprochen von Dr. Krieger (Strassburg).

Bei Gelegenheit meiner Arbeiten zur Geschichte der Volksseuchen in Strassburg[1]) fand ich in dem hiesigen städtischen Archive zwei mächtige Foliobände, betitelt „*Memoriale Collegii sanitatis de a. 1701 — 1731*". Ihre Benutzung hätte mich von meinen mir damals gesteckten Zielen zu weit abgeführt und so übergab ich dem Herrn Verfasser, wie dieser es auch Eingangs seiner vorgenannten Arbeit erwähnt, das interessante Material mit der Bitte, dasselbe einem grösseren Publicum zugänglich zu machen, da man in Strassburg von dessen Existenz gar keine Kenntniss hatte. Herr Strohl publicirte die vorliegende Arbeit in der hiesigen „*Gazette médicale*" (von der Octobernummer 1879 ab); ausserdem ist dieselbe noch als Separatabdruck unter dem obigen Titel erschienen.

Die grosse Pestepidemie, welche 1665 und 1666 am Niederrhein und in der Schweiz herrschte, gab im letzteren Jahre den Anstoss, dass von Seite des Magistrats (der XXIger) zwei „*Contagionsherren, deputirt die Aufsicht zu haben dass die der Pest halber allhier gemachten Anstalten fleissig exequirt werden möchten*" gewählt wurden. Etwas später heissen dieselben „*die Herren Deputirten des Collegii sanitatis*" oder auch „*die Herren Deputirten von der Sanität*". Es blieb dies Collegium von da ab eine ständige Institution und wurde im Jahre 1673 von Seiten der XXIger beschlossen, dass, wie die anderen Commissionen, so auch diese alle zwei Jahre neu gebildet werden sollten. Zu dieser Zeit bildeten vier Mitglieder der verschiedenen Rathsabtheilungen (der XXI, XV, VIII mit dem Ammeister) das Collegium.

Die Herren Deputirten des Rathes fühlten bald das Bedürfniss, Fühlung mit den Aerzten der Stadt zu erhalten, und so kam es 1673 zur Bildung eines „*Collegium medicum*", wenn auch erst nach viermaligem Verlangen der Contagionsherren, da vorher die Bildung eines solchen ärztlichen Collegiums auf „*der alten Medicorum Opiniatretet*" gestossen war.

Das *Collegium medicum* scheint nicht von langer Dauer gewesen zu sein, wohl aber erhielt sich das *Collegium sanitatis* viele Jahrzehnte vom Jahre 1666 ab. Ueber die Thätigkeit und Wirksamkeit dieser Institution fehlen uns freilich bis zum Jahre 1701 eingehendere Nachrichten[2]). Von diesem Jahre aber sind fortlaufende Protokolle mit Ausnahme einiger Jahre bis zum Jahre 1731 erhalten, welche ich, wie erwähnt, in zwei mächtigen Foliobänden zusammengebunden in dem Archive fand und deren Inhalt uns der Verfasser in lebendiger Schilderung und feiner Charakteristik der damaligen Zeitverhältnisse vorführt.

---

[1]) Beiträge zur Geschichte der Volksseuchen, zur medic. Statistik und Topographie von Strassburg i. E. von Dr. Krieger, Strassburg, Schulz & Cie. 1879.

[2]) Oder vielmehr die Protokolle des Collegiums sind, wie so viele Documente, beim Sturm auf die Pfalz abhanden gekommen. Ref.

Wir entnehmen dem Verfasser, dass die Thätigkeit des *Collegium sanitatis* eine äusserst mannigfache war, und dass sich dasselbe im Wesentlichen mit ähnlichen Fragen beschäftigte, welche auch heutzutage Vorwurf der Thätigkeit der modernen Gesundheitsräthe sind. Eine der ersten Obliegenheiten des Collegiums betraf die Vorsorge gegen contagiöse Krankheiten, gleichviel ob dieselben im Innern der Stadt selbst entstanden waren oder auch von aussen drohten. Die Verhandlungen des Collegiums hierüber sind ganz besonders interessant, da sie gleichzeitig Streiflichter auf den ärztlichen Stand und die socialen Verhältnisse der damaligen Zeit werfen.

Typhusepidemieen gaben wiederholt (1703, 1704, 1706, 1709 und 1710 u. s. w.) Anlass zu eingehenden Discussionen zwischen den Contagionsherren einerseits, dem Stadtphysikus, den Professoren und angesehenen Aerzten der Stadt andererseits, welche als Sachverständige beigezogen wurden. Letztere gaben Erklärungen ab über die Ausbreitung der betreffenden Krankheit, über die Ursachen derselben, über die Mittel zur Verhütung und die besten Methoden der Behandlung. Im Jahre 1703 hatte der Typhus unter der sehr zahlreichen Garnison geherrscht, und verbreitete sich derselbe durch den Umstand, dass man die reconvalescenten Soldaten bei den Bürgern einquartierte. Auf Reclamationen antworteten die Militärbehörden, dass sie die Soldaten nicht auf die Strasse legen könnten. Im Uebrigen ward, wie auch heutzutage häufig, Unreinlichkeit in Haus, Hof und Strasse, sowie Ueberfüllung der Wohnungen mit Menschen, als Ursache der Ausbreitung des Typhus erachtet.

Die Maassregeln, welche man gegen die Epidemieen traf, welche von ausserhalb der Stadt drohten, bezogen sich in erster Linie auf eine sehr strenge Absperrung resp. Quarantäne. Der Schrecken, den der Ausbruch der Pest in Wien 1713 bis 1714 und der in Marseille 1720 bis 1722 verursachte, war dazumal kein geringerer, als der, den wir bei Ausbruch der Pest in Astrachan vor einem Jahre in Petersburg und Moskau zu beobachten Gelegenheit hatten. Strassburg lag im Mittelpunkt des damaligen Verkehrs, und das *Collegium sanitatis* hatte nun die Aufgabe, Erkundigungen einzuziehen über den Gang der Seuche, die Quarantänemaassregeln, die Desinfection der Briefe und Waaren, sowie die Reinhaltung der Stadt anzuordnen und zu überwachen.

Gerade dieser Theil der Ausführungen des Verfassers ist äusserst interessant und lehrreich und giebt uns ein lebendiges Bild der Anschauungen der damaligen Zeit. Der Leser wird überrascht sein, wie wenig Neues wir den Maassregeln gegen die von auswärts drohenden Seuchen beigefügt haben. Sehr richtig warnt der Verfasser über die Art und Weise der damaligen Desinfection (Abwaschen der Waaren, Räucherungen mit Wachholder) zu spotten, denn wer wisse, was eine spätere Zeit von unseren Methoden der Desinfection (mit Carbol, Salicyl, Chlor und schwefliger Säure etc.) halte.

Zu welchen Consequenzen die Sperrmaasregeln führten, zeigen die Reibereien, welche sich zwischen Strassburg und Frankfurt a. M. entwickelten, in analoger Weise, wie solche zwischen Russland und Deutschland aus des letzteren Prohibitivmaassregeln entstanden.

Zur Verhütung von Seuchen gehörten vor Allem aber auch die Maassregeln, welche sich die Reinhaltung der Stadt zum Ziele nahmen. Sobald eine Seuche ausbrach oder eine solche von aussen drohte, wurde Hand an

diesen wichtigen Zweig der öffentlichen Gesundheitspflege gelegt und die Contagionsherren hiessen desshalb auch die *„deputirten Herren zur Reinhaltung des Almends in der Stadt."* Der Verfasser schildert ausführlich die üblen Zustände der damaligen Zeit und die Schwierigkeiten, welche sich einer energischen Durchführung der hierauf bezüglichen Maassregeln entgegen stellten. Schnee und Eis, Misthaufen, menschliche Excremente und sonstiger Unrath war aus den Strassen und Höfen der enggebauten Stadt zu entfernen. Ungenügende materielle Mittel hierzu, eine gegen heutzutage unvollkommene Technik, ferner die Indolenz und die üblen Sitten der Bewohner, die entgegenstehenden Privilegien und Interessen einzelner Classen und endlich der Mangel von genügender Untestützung Seitens der Civil- und Militärbehörden machten diese Aufgabe damals zu einer unendlich schwierigen, und wenn wir heutzutage sehen, wie selten wir derselben in vollkommener Weise gerecht werden können, so dürfen wir uns nicht wundern, wenn sie unseren Altvordern nicht immer glückte. An der Erkenntniss ihrer Nothwendigkeit und an dem guten Willen fehlte es nicht, wohl aber an der Ausführung selbst.

Wie sehr sich die Sitten und Zustände gegen damals gebessert haben, davon giebt uns die Lectüre dieser Arbeit einen tröstlichen Beweis. Auch die primitivsten Erfordernisse des Beerdigungswesens waren nicht selten Gegenstand der Verhandlungen und geben ein Bild der damaligen socialen Zustände. Die Leichen von Soldaten wurden neben öffentlichen und sehr stark benutzten Wegen so oberflächlich verscharrt, dass noch einzelne Theile der Leiche aus der Erde hervorragten und die Fäulnissproducte die Luft verpesteten. Erst nach langen Verhandlungen gelang es, bei den Militärbehörden Abhülfe zu schaffen.

Klosterfrauen und Klosterherren nahmen gegen die gesetzlichen Bestimmungen Beerdigungen in der Stadt in nachlässigster Weise um ihre Klöster herum vor, oder setzten die Leichen in gemeinsamen schlecht ventilirten Gewölben bei.

Massen von Cadavern gefallener Pferde bei Truppenanhäufungen um die Stadt herum verpesteten die Luft und machten die Anwendung von Ausnahmemaassregeln nothwendig, welche das *Collegium sanitatis* anzuordnen hatte.

Charakteristisch für die damalige Zeit ist die behutsame und rücksichtsvolle Art und Weise, mit welcher das *Collegium sanitatis* mit den verschiedenen Behörden (dem königlichen Statthalter, der Generalität und der Geistlichkeit) verhandeln musste. Sobald die *contravenienten* Militärs oder Geistliche waren, begab sich eine Deputation des Collegiums zu den betreffenden Vorgesetzten, um von diesen Abhülfe zu verlangen.

Kurpfuschereien, ausgeübt von Barbieren, Droguisten, Harnbeschauern und sonstigen Schwindlern kamen nicht selten zur Kenntniss des Collegiums und wurde über die Mittel zur Abhülfe verhandelt. Auch die Lebensmittelpolizei ward in die Thätigkeit des *Collegiums sanitatis* gezogen.

Kurz, wir sehen, dass die Institution der Gesundheitsräthe keine moderne ist, sondern dass wir in dem *Collegium sanitatis* der alten freien deutschen Reichsstadt ein Vorbild der heutigen Gesundheitsräthe besitzen. Ja, das *Collegium sanitatis* verlangte damals schon in Gemeinsamkeit mit dem

Collegium medicum genügende executive Gewalt, um nicht jedesmal bei Anordnung von sanitären Maassregeln an andere Behörden gehen zu müssen, womit eine grosse Verzögerung verbunden sei.

Ich kann hier nur dieses nackte Gerippe der interessanten Arbeit geben, möchte sie aber der eingehenden Lectüre allen empfehlen, die sich für die Geschichte der Medicin und speciell der Hygiene interessiren. Schliesslich möchte ich nur noch erwähnen, dass aus den Correspondenzen, welche das *Collegium sanitatis* mit einer sehr grossen Anzahl von Städten führte, sich ergiebt, dass ausser in Strassburg nur noch in Lyon, Mailand, Venedig und in Mainz solche Gesundheitsräthe bestanden. Vielleicht dass auch in letzterer Stadt sich Nachrichten über die Thätigkeit des dortigen *Collegium sanitatis* erhalten haben. Soweit mir bekannt, ist eine Publication aus letzterer Stadt nicht erfolgt.

Dr. Kotelmann: **Die Körperverhältnisse der Gelehrtenschüler des Johanneums in Hamburg.** Ein statistischer Beitrag zur Schulhygiene. Separatabdruck aus der Zeitschrift des königl. preussischen statistischen Bureaus. Verlag desselben, 1879. 8. 56 S.

Der Verfasser, von dem Wunsche beseelt, zur Erkenntniss des grösseren oder geringeren Nachtheils beizutragen, welchen die Schule auf die Gesundheit der Schüler ausübt, erkannte alsbald, dass es neben den im Schulalter vorzugsweise vorkommenden Krankheiten noch eine ganze Reihe anderer Momente gebe, welche vorerst durch sichere und zahlreiche Beobachtungen festgestellt werden müssen, so namentlich die Entwickelung des kindlichen Organismus in den verschiedenen Altersperioden. Er untersuchte demnach im Sommer 1877 die 515, im Alter von 9 bis 21 Jahren stehenden, Schüler der Gelehrtenschule des Johanneums in Hamburg. Er suchte zuvörderst zu erforschen, welche Krankheiten diese Schüler in irgend einer früheren Altersperiode bereits durchgemacht hatten; auf die Kurzsichtigkeit geht er dabei nicht ein, weil er darüber bereits anderwärts (Programm für das Schuljahr 1876/77) berichtet hat. Sodann classificirte er die Schüler in drei Classen mit gracilem, mittlerem und starkem Knochenbau (diese Unterscheidung beruht auf einer Schätzung, da eine genügend sichere Wägung oder Messung sich nicht als ausführbar erwies), sodann stellte er die Körperlänge, das Körpergewicht, die Musculatur, deren Stärke, d. h. Umfang (bei gebeugten wie bei gestreckten Gliedmaassen) sowohl als deren vorzugsweise mit dem Collin'schen Dynamometer gemessene Leistungsfähigkeit [1]), ausgesprochen durch Zug- und durch Druckkraft, den Brustkorb in seinem Umfang und seiner Ausdehnungsfähigkeit resp. Luftcapacität der Lungen fest, alles dieses je nach einjährigen Lebensabschnitten geordnet, in absoluten und relativen

[1]) Hierüber werden besonders zahl- und lehrreiche Zusammenstellungen gegeben.

Grössen ausgedrückt und unter einander auf das Mannigfachste und Uebersichtlichste neben einander gestellt. Nirgends wo sind bis jetzt diese Verhältnisse detaillirter behandelt und klarer dargelegt worden. Es ergeben sich daraus sehr bestimmte Folgerungen, und wenn die daraus aufzubauenden Curven noch manche Unregelmässigkeiten zeigen, so ist dies die nothwendige Folge der noch zu kleinen Zahl von beobachteten Schülern. Schon um diese Ausgleichung zu erzielen, dann aber auch, weil hier überhaupt ein richtiger Weg eingeschlagen und in sehr verständiger Weise verfolgt worden ist, möchten wir eine möglichst zahlreiche baldige Nachfolge diesen Untersuchungen wünschen. Als Schlussfolgerung ergiebt sich Folgendes:

Die 515 Schüler von 9 bis 21 Jahren hatten bis zu der von Dr. Kotelmann vorgenommenen Untersuchung bereits 1823 einzelne Krankheitsfälle durchgemacht, also jeder Schüler durchschnittlich 3·54; die jüngsten 9jährigen bereits 3·27 und so langsam ansteigend bis zu den ältesten 20jährigen, auf welche durchschnittlich 4·08 Krankheitsfälle kamen, ein Beweis, wie wenige nennenswerthe Erkrankungen in dem Alter von 9 bis 20 Jahren vorkamen und vorzukommen pflegen. Von den 1766 inneren Erkrankungen kamen 71 Proc. auf die infectiösen Krankheiten, es waren 462 Fälle von Masern [1]), 256 von Keuchhusten, 176 von Scharlach, 123 von Rachenbräune, 113 von Wasserblattern, 43 von Croup, 41 von Typhus, 40 von Rötheln vorgekommen, ferner 25 Fälle von Lungen-, 13 von Brustfell-, 9 von Hirnhaut-, 9 von Bauchfellentzündung u. s. w. Von den sogenannten Schulkrankheiten liessen sich abgesehen von der Kurzsichtigkeit nur der habituelle Kopfschmerz und das Nasenbluten (?) constatiren, welche beide (besonders der Kopfschmerz) mit dem Alter wie mit den Classen zunahmen und zumal in Prima eine starke Steigerung erfuhren; dagegen kamen Rückgratsverkrümmungen so gut wie nie, alle übrigen Erkrankungen aber, für welche man die Schule noch verantwortlich macht, wie Veitstanz, Psychosen, Lungenschwindsucht und der Guillaume'sche Schulkropf, überhaupt nicht vor. Die von Kotelmann in Betreff der Körperentwickelung aufgestellten Sätze lauten folgendermaassen:

5. Das Knochensystem entwickelte sich in der Weise, dass eine mittlere Stärke desselben fast auf allen Altersstufen gleich häufig auftrat, wogegen relativ gracile Knochen am meisten in den jüngeren Jahren, relativ starke am meisten in den älteren sich fanden.
6. Sowohl an Körperlänge wie an Körpergewicht übertrafen die Gymnasiasten die gleichalterigen Zöglinge niederer Schulen, da letztere meistens den minder begüterten Ständen angehören, und insofern unter ungünstigeren hygienischen Verhältnissen leben.
7. Je älter die Schüler, desto mehr blieben die Muskeln ihrer unteren Extremitäten denen der oberen gegenüber im Wachsthum zurück, was sich daraus erklärt, dass bei der sitzenden Lebensweise des reiferen Alters die Musculatur der Schenkel immer mehr ausser

[1]) Darunter hatten 11 Knaben die Masern zweimal gehabt, von 515 waren also nur 64 oder nur 12 Proc. davon verschont geblieben. Eine sehr grosse Zahl jener 451 Knaben hatte zweifelsohne die Masern in der Vorschule während ihres 6. bis 9. Lebensjahres durchgemacht, da Masern überhaupt wohl diejenige Krankheit sind, welche mehr als irgend eine andere Krankheit ihre Verbreitung in den Schulen findet.

Thätigkeit kommt; dem entsprechend zeigten sich auch die Muskeln des Beines mit den zunehmenden Jahren immer weniger contractil, während bei den Muskeln des Arms gerade das Gegentheil der Fall war.

8. Mit der zuletzt erwähnten Thatsache stimmt überein, dass die Zug- und Druckkraft der Arme im Verhältniss zum Oberarmumfang von Jahr zu Jahr immer bedeutender wurde, wogegen die Druckkraft der Schenkel im Vergleich zu derjenigen der Arme mit dem wachsenden Alter immer geringer erschien.
9. Die Entwickelung des Fettpolsters, welche mit der des Körpergewichtes auf den sämmtlichen Altersstufen fast genau parallel blieb, war bei den älteren Schülern nicht nur stärker als bei den jüngeren, sondern nahm noch dem Muskelwachsthum gegenüber mit den reiferen Jahren einen grösseren Aufschwung.
10. Dass die Peripherie des Thorax, dessen Elasticität mit den Jahren abnahm, bei den Gelehrtenschülern Hamburgs besonders stark war, erklärt sich einestheils aus dem Einfluss der Race [1]), anderentheils aus dem Umstand, dass die Turnkunst von denselben eifrig gepflegt ward, welche auf die Ausbildung des Brustkorbes günstig einwirkt.
11. Das bekannte Gesetz, wonach der Thoraxumfang bei Erwachsenen fast genau die Hälfte der Körperlänge beträgt, hatte für die heranwachsende Jugend keine Gültigkeit; bei ihr zeigte sich vielmehr, dass das Brustmaass der Körperlänge gegenüber mit dem steigenden Alter immer mehr zunahm und erst vom 19. Jahre an etwa der Hälfte derselben gleichkam [2]).
12. Der Luftgehalt der Lungen ward sowohl mit dem Brustumfang wie mit der Körperlänge verglichen, von Jahr zu Jahr immer grösser, so dass das Aufblähungsvermögen der Athmungsorgane mit dem Alter zunahm.

---

[1]) Gegenüber Messungen von belgischen Kindern oder solchen des Wiener Waisenhauses. Ref.

[2]) Hierzu erlauben wir uns folgende Bemerkung: Dieses Gesetz oder vielmehr dieser Ausspruch ist vorzugsweise für die Militärrecruten und für die durch Lebensversicherungsgesellschaften Untersuchten erfolgt. Aber auch für diese beiden Kategorieen bedarf es einer etwas näheren Begründung. Da der Unterschied der Körpergrösse mehr durch die verschiedene Länge der unteren Extremitäten als durch die des Rumpfes bedingt ist, so muss schon bei einem 20jährigen untersetzten oder kleinen Manne mindestens die Hälfte der Körperlänge für den Brustumfang verlangt werden, sofern dies Individuum für gesund und kräftig gelten soll; bei sehr langen Individuen genügt im ersten Anfang der zwanziger Jahre selbst eine etwas geringere Ziffer; 76 bis 77 cm dürften aber immerhin als das Minimum bei einem kräftigen 20jährigen Manne anzusehen sein. Die Körperlänge nimmt bekanntlich theilweise bis zum 26. Jahre zu, wenn auch nur gering und mit vorrückenden Jahren in immer geringerem Maasse. Anders verhält es sich mit dem Brustumfang. Dieser nimmt noch bis zum 30. Jahre, vielleicht selbst noch etwas später zu, zumal wenn Beruf und Thätigkeit einen kräftigen Gebrauch der Brustmuskel mit sich bringen. Bei diesem Satz ist natürlich vollkommen abgesehen von derjenigen Zunahme des Thoraxumfanges, der von der stärkeren Fettablagerung im Allgemeinen und von der an den Thoraxwandungen insbesondere bedingt ist. Bei einem gesunden Manne muss im 25. Jahre der Brustumfang einige Centimeter mehr betragen als in seinem 20. Jahre und selbst im 30. Jahre etwas mehr noch als im 25. Ref.

13. Von der höchsten Bedeutung für die Gesammtentwickelung des Körpers war die Pubertätsperiode, indem nicht nur die Körperlänge und das Körpergewicht, sondern auch die Musculatur der oberen und unteren Extremitäten, die Zug- und Druckkraft derselben, sowie der Brustumfang und die vitale Lungencapacität um diese Zeit das höchste Wachsthum aufwiesen; nur die Fettbildung war von dieser Regel insofern ausgenommen, als sie auf den verschiedenen Altersstufen in durchaus irregulärer Weise bald stärker, bald schwächer hervortrat.

Adalbert Freiherr von Podewils, Ingenieur-Assistent an der Generaldirection der königl. bayerischen Verkehranstalten (Bauabtheilung): **Die Conservirung und Poudrettirung der Abfallstoffe durch Rauch.** Ein Beitrag zur Lösung der Städtereinigungsfrage. Cöthen, Commissionsverlag der „Chemiker-Zeitung", 1879. 8. 24 S.

Der Verfasser erklärt die Poudrettebereitung aus den menschlichen Abfallstoffen für das richtige Mittel, grösseren Städten die Möglichkeit zur Lösung der schwierigen Aufgabe zu geben, sich jener Stoffe in den Forderungen der Gesundheitspflege, auch dem volkswirthschaftlichen Interesse entsprechender und zugleich verhältnissmässig wohlfeiler Weise zu entledigen. Wenn einmal zur Poudrettebereitung geschritten wird, ist es gewiss ein sehr glücklicher Gedanke, nicht nur die Wärme dieses oder jenes Feuerungsapparates, sondern auch in erster Linie die Wärme und die, theilsweise desinficirenden, Bestandtheile des Rauchs, sei es aus besonderen Feuerapparaten, sei es aus den vorhandenen Feueressen grösserer Fabriken etc. zur Verdampfung und Verarbeitung zu benutzen. Der Verfasser beschreibt, theilweise durch Abbildungen erläutert, die von ihm vorgeschlagenen Apparate. Eigentliche grössere Versuche mit diesem Verfahren haben übrigens noch nicht stattgefunden. *G. V.*

Zur Tagesgeschichte.

Die Canalisation von Posen.

Bei einer im Allgemeinen günstigen topographischen Lage und weiträumigen Strassenanlage machen sich doch in der Stadt Posen die Uebelstände ungenügender Reinigung und Entwässerung, welche man in den meisten älteren Städten findet, besonders stark bemerklich. Eine wellenförmige Lettenschicht im Untergrunde veranlasst den Eintritt des Grundwassers in viele Keller, wozu häufige Ueberschwemmungen der niedrigen Stadttheile durch die Warthe kommen, daher Durchfeuchtung von Kellern und Häusern. Der Inhalt der Aborte wird in Senkgruben entleert, von welchen eine bedeutende Zahl augenfällig durchlässig ist, die Abfuhr erfolgt auf primitive und ungeregelte Weise. Dem nachweislich inficirten Zustand der meisten Brunnen hat zwar die Verbesserung der alten und die Anlage einer neuen Wasserleitung abgeholfen, wobei auch die Einrichtung von Wasserclosets in nicht wenigen Häusern folgte; allein dieser Wasserschatz kann nicht gehörig ausgenutzt werden, weil es an regelrechter unterirdischer Entwässerung fehlt. Ausser einiger rohen Canälen älterer Construction müssen die Höfe und Strassenrinnen theils zum Versickern, theils zum oberflächlichen Ableiten der Schmutzwasser dienen. Die Folgen aller dieser Uebelstände zeigen sich u. A. in der hohen Sterblichkeitsziffer, welche für den Zeitraum 1840 bis 1865 nicht weniger als 37 p. m. betrug.

Schon seit Jahren beschäftigt sich desshalb die einsichtige städtische Verwaltung mit dem Plan einer systematischen Canalisation, welche sowohl für Regen- und Brauchwasser als für Excremente bestimmt sein, und zugleich die Grundwasserstände reguliren sollte. Bezüglich der Hauptfrage: wohin mit dem Canalwasser? wurde dabei directe Ableitung in die Warthe unterstellt, indessen konnte es Angesichts der neuerdings in den obersten amtlichen Kreisen Preussens herrschenden Anschauungen über die Verunreinigungen der Flüsse kaum ausbleiben, dass ein solches Vorhaben beanstandet, und endlich durch gemeinsames Rescript der vier Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten, der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten, des Innern, der öffentlichen Arbeiten vom 30. Juni 1879 untersagt wurde. Wenngleich wir in den betreffenden Verhandlungen keinen neuen Beitrag zur wissenschaftlichen Lösung der Frage von der Flussverunreinigung finden, vielmehr bedauern, dass wiederum auf Grund von zum Theil hypothetischen Annahmen und von allgemeinen Befürchtungen eine so wesentliche Frage entschieden wurde, so halten wir es doch gerade bei der Wichtigkeit des Gegenstandes für viele Städte für nützlich, unseren Lesern das zu Grunde liegende Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über diesen neuesten Fall mitzutheilen.

Anerkennungswerth bleibt gewiss, dass man den Antrag der Stadt Posen nicht auf Grund des bekannten ministeriellen Erlasses vom 1. September 1877 von vorn herein abgewiesen, sondern die localen Verhältnisse eingehend geprüft und mit speciellen Betrachtungen und Rechnungen die Ablehnung zu motiviren gesucht hat. Wenn diese Sorgfalt sich von Fall zu Fall wiederholt, so mag doch vielleicht den obersten Behörden die Erwägung nahe treten, dass für sie selbst und für die Communen viel Zeit und Arbeit gespart werden könne, wenn feste Normen hinsichtlich des zulässigen Grades der Flussverunreinigung aufgestellt, und zu diesem Ende zunächst die vom Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege beantragten systematischen Untersuchungen deutscher Flüsse angestellt würden.

Indem die localen Verhältnisse in dem Gutachten selbst genügend auseinandergesetzt sein dürften, beschränken wir uns bei dem folgenden Abdruck desselben auf wenige erläuternde Anmerkungen. Die Redaction.

Gutachten der königlichen wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen, d. d. Berlin 9. April 1879.

Seit dem Jahre 1873 hat sich der Magistrat zu Posen mit der Canalisationsfrage beschäftigt, nachdem die Stadtverordneten-Versammlung am 19. September 1872 die Erstattung technischer und wissenschaftlicher Gutachten hierüber veranlasst hatte.

Die drei Experten, Geheimer Oberbaurath Wiebe, Ingenieur Latham und der Regierungs-Medicinalrath Dr. Gemmel, sprachen sich zu Gunsten einer allgemeinen Canalisirung der Stadt Posen aus. Dr. Gemmel vertrat hierbei die auch in einer besonderen Druckschrift: „Die Canalisation Posens" (Posen 1872) niedergelegte Ansicht, dass die Einleitung sämmtlicher Canalstoffe in die Warthe unterhalb des Schillingsthores nach Lage der bestehenden Verhältnisse keinen Anlass zur Schädigung der übrigen Flussbewohner abgeben würde und demnach unbedenklich ausgeführt werden könne.

Der von der Firma J. A. Aird zu Berlin aufgestellte und durch 39 Zeichnungen erläuterte Canalisationsplan ist unter dem 21. Mai 1877 der königl. Polizeidirection zur ressortmässigen Genehmigung vorgelegt worden. Nachdem diese unter dem 9. August 1877 die Zustimmung zur Ausführung dieses Plans versagt hatte, wurde der Magistrat zu Posen unter dem 25. März vorigen Jahres bei der königlichen Regierung vorstellig und berief sich auf das von Dr. Gemmel am 9. December 1872 abgegebene Gutachten. In der diesfälligen Erwiderung der Regierung vom 3. August vorigen Jahres wurde auf die durch Erhebungen festgestellte Thatsache hingewiesen, dass in den unterhalb Posens in unmittelbarer Nähe der Warthe gelegenen Ortschaften 339 Haushaltungen zur Zeit darauf angewiesen seien, das Warthewasser als Trinkwasser zu gebrauchen.

In Rücksicht hierauf, sowie auf die anderweitigen Gesichtspunkte, welche die Ministerien für Handel etc., für landwirthschaftliche, für geistliche etc. Angelegenheiten und des Innern in ihrer gemeinschaftlichen Entscheidung vom 1. September 1877 als Richtschnur für derartige Fälle entwickelt hätten, könne dem Antrage des Magistrats nicht entsprochen werden.

Die Communalbehörden hätten daher auf eine Canalisirung der Stadt Posen Bedacht zu nehmen, bei welcher die Spüljauche zur Berieselung von Ackerflächen Verwendung fände, da eine directe Einleitung derselben in Flüsse wohl niemals höheren Orts würde gestattet werden.

Der Magistrat zu Posen erhob hiergegen in einer an den Herrn Minister des Innern gerichteten Beschwerde vom 14. October vorigen Jahres den Einwand, dass durch die Beschaffung von Rieselfeldern und die damit verbundenen Mehrkosten der Stadtgemeinde Opfer zugemuthet würden, die sie absolut nicht tragen könne. Auf die Frage der Berieselung könne daher nach Lage der dortigen Verhältnisse nicht weiter verhandelt werden. Wenn die Schwemmcanalisation nur unter der Bedingung der Berieselung erlaubt werden solle, müsse die Stadt Posen das ganze Unternehmen aufgeben, so sehr auch hierdurch die Reinigung der Stadt und die Hebung ihrer Gesundheitsverhältnisse Schaden erleiden würden, abgesehen davon, dass die aus den bisherigen Verhandlungen und der Anfertigung des Canalisationsplans erwachsenen Kosten, die sich auf circa 35 000 Mk. beliefen, würden umsonst verausgabt worden sein. Uebrigens glaube der Magistrat das Project der Canalisirung noch nicht aufgeben zu sollen, da der beregte Erlass der königlichen Ministerien vom 1. September 1877 ein absolutes Verbot gegen die Einführung der Canalwässer in die Wasserläufe nicht ausgesprochen, sich vielmehr nur die Entscheidung von Fall zu Fall vorbehalten und dadurch die Möglichkeit einer Genehmigung offen gehalten habe.

Indem der Magistrat hinsichtlich der Gründe, welche die Einleitung sämmtlicher Auswurfsstoffe in die Warthe günstig erscheinen liessen, auch noch auf die im Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege am 26. September 1877 in Nürnberg stattgefundenen und in seiner Vorstellung vom 25. März vorigen Jahres wörtlich mitgetheilten Verhandlungen Bezug nimmt, verwahrt er sich besonders gegen einen Vergleich mit englischen Flüssen, da in England die Wasserläufe dicht bevölkert seien und ein Missverhältniss zwischen der Grösse der Städte und der Mächtigkeit der Flüsse obwalte, während bei der Warthe das umgekehrte Verhältniss stattfände; ausserdem flössen ihr nur unverunreinigte Bäche und Nebenflüsse zu. Es sei ferner bekannt, dass die Verunreinigung der Flüsse erst durch den Zugang der Fabrikabfälle bewirkt werde; von derartigen Missständen sei bei der Warthe nichts zu befürchten, da sie durch eine industrielle Thätigkeit gar nicht in Anspruch genommen werde. Bei der bestimmten Annahme, dass an die Canalisation der anderen an der Warthe liegenden Städte in den nächsten hundert Jahren nicht zu denken sei, könne darauf gerechnet werden, dass die Warthe nur die Abfälle von Posen aufzunehmen habe.

Es könne daher auch nicht eine Behinderung der Schifffahrt durch feste Canalstoffe oder eine Verminderung der Fischzucht hierbei befürchtet werden. Dass nach Einführung der Fäcalien in die Warthe aus den Ausdünstungen derselben und deren Einathmung durch die Flussanwohner Schädlichkeiten erwachsen sollten, sei bei den vorgetragenen günstigen Verhältnissen dieses Wasserlaufs nicht anzunehmen. Was die von der königlichen Regierung zu Posen erwähnten, auf die häusliche Benutzung des Warthewassers angewiesenen 339 Haushaltungen beträfe, so seien hierbei

im Kreise Obornik 24 Familien in drei Ortschaften, im Kreise Birnbaum 68 Familien in einer Stadt und zwei Ortschaften, im Kreise Samter 241 Familien in einer Stadt und zwei Ortschaften, im Kreise Posen 6 Familien in einer Ortschaft betheiligt. Indem der Magistrat zu Posen noch die Bemerkung hinzufügt, dass in der Ortschaft Prämnitz, Kreises Posen, deren Bevölkerung 90 Haushaltungen mit 369 Personen umfasse, die Brunnen so niedrig belegen seien, dass sie bei Hochwasser von der Warthe überfluthet würden, glaubt er den Schluss ziehen zu können, dass die Familien, welche bisher das Warthewasser unfiltrirt ohne Schaden für ihre Gesundheit getrunken hätten, keinen grösseren Nachtheil wahrnehmen würden, wenn auch der Rest der Fäcalien der Stadt Posen der Warthe noch zugeführt werden würde, obgleich der Magistrat anerkennt, dass unfiltrirtes Flusswasser nie ganz unschädlich sein würde, und daher darauf rechnet, dass die Einführung sämmtlicher Abfallstoffe in die Warthe die genannten Ortschaften veranlassen würde, ihre Zuflucht zu Quell- und Grundwasser zu nehmen.

Die königl. Regierung zu Posen hebt in dem Begleitbericht vom 29. November vorigen Jahres hervor, dass die Stagnation des Grundwassers, die mangelhafte Entwässerung nach Einführung der Wasserleitung, die Verunreinigung des Bodens und der Luft durch Abortgruben, die alten, mangelhaften Canäle etc., welche in der Stadt Posen grosse Uebelstände herbeiführten, nur durch Ausführung der Canalisation mit Abschwemmung der menschlichen Fäcalien würden gründlich beseitigt werden können. Bei der Besitzlosigkeit der Stadt Posen könne sie der Erklärung des Magistrats Glauben schenken, dass das Project der Canalisation aufgegeben werden müsse, wenn an der Erweiterung der Canalisation durch Berieselung festgehalten werden sollte. Wenn sie auch nach den in unserem Gutachten vom 2. Mai vorigen Jahres ausgesprochenen Grundsätzen und den gegen die Verunreinigung der Flüsse erhobenen Bedenken, die sie als durchaus zutreffend erachten müsse, dem vorliegenden Canalisationsprojecte ihre Genehmigung habe verweigern müssen, so verkenne sie doch nicht, dass hierdurch die gründliche Beseitigung der sanitären Uebelstände wenigstens für eine lange Reihe von Jahren würde aufgehoben werden.

Der königl. Oberpräsident erklärt es in seiner Randbemerkung zum obigen Bericht der Regierung zu Posen für erwünscht, wenn mit Rücksicht auf die genannten Uebelstände in der Stadt Posen, abweichend von den hinsichtlich der Reinerhaltung der Flüsse angenommenen Grundsätzen die Abführung der Canalwässer in die Warthe gestattet werden könnte.

Was die in der Sache bereits erlassenen Vota der königl. Ministerien für Handel, Gewerbe etc. und des Innern betrifft, so tritt das Votum des Herrn Handelsministers vom 31. December vorigen Jahres der Ansicht des königl. Oberpräsidenten bei, und befürwortet die ausnahmsweise Gestattung der Abführung der Spüljauche in die Warthe nach dem Antrage des Magistrats zu Posen. Da das landwirthschaftliche Ressort bei der vorliegenden Entscheidung in Betreff der Fischerei nicht unwesentlich betheiligt sei, so würde auch die Aeusserung des Ministeriums für landwirthschaftliche Angelegenheiten erforderlich sein. Das Votum des Herrn Ministers des Innern vom 10. Januar dieses Jahres hält die Frage wegen der etwaigen Schädigung der Interessen der Fischerei von untergeordneter Bedeutung und

wünscht die technische Prüfung folgender, in sanitätspolizeilicher Beziehung wichtiger Fragen:

1. ob überhaupt die Verhältnisse des Wartheflusses so günstig liegen, dass ausnahmsweise die staatliche Genehmigung zur Abführung der Canalwasser aus der Stadt Posen mit Einfluss der Fäcalien in die Warthe ertheilt werden könne?
2. ob die nur in beschränkter Weise dem Bedürfnisse entsprechende Wasserleitung in der Stadt Posen zur Spülung der Schwemmcanäle ausreichen würde?
3. welche Modalitäten eventuell festzusetzen sein würden, um die Interessen der unterhalb belegenen, auf den wirthschaftlichen Gebrauch des Warthewassers bisher angewiesenen Ortschaften zu schützen?

Wir werden diese Fragen unserem Gutachten zu Grunde legen und dann die anderweitigen Gesichtspunkte, welche sich an die Beantwortung dieser Fragen knüpfen, noch zur Klarlegung der Sachlage eröftern.

1. In Betreff der ersten Frage, ob überhaupt die Verhältnisse des Wartheflusses so günstig liegen, dass ausnahmsweise die staatliche Genehmigung zur Abführung der Canalwässer aus der Stadt Posen mit Einfluss der Fäcalien ertheilt werden könne, müssen wir zunächst auf die in unserem Gutachten vom 2. Mai 1877, betreffend die Canalisation der Stadt Cöln, aufgestellten allgemeinen Grundsätze Bezug nehmen und die thunlichste Reinerhaltung der öffentlichen Flüsse für ein sanitätspolizeiliches Erforderniss nach wie vor erklären. Hiermit schliessen wir nicht jede Ausnahme von der Regel aus; vielmehr sind wir der Ansicht, dass in jedem concreten Falle alle in Betracht kommenden Verhältnisse zu berücksichtigen sind.

Im vorliegenden Falle wird es wesentlich darauf ankommen, das Verhältniss der Population der Stadt Posen zum Wasserreichthum der Warthe, ihren constanten Wassergehalt, die Beschaffenheit ihrer Ufer, ihre Stromgeschwindigkeit, ihr Gefälle, die Art und Weise ihres Verlaufs, den Zufluss von Nebenflüssen und die Art der Bebauung der Flussufer unterhalb des Einflusses der Sielwässer einer genauen Erwägung zu unterwerfen, um die Frage, ob und inwiefern die systematische Einleitung der ungereinigten Sielwässer in die Warthe ausnahmsweise zu gestatten sei, zu entscheiden.

Die Stadt Posen zählt circa 62 000 Einwohner und die Warthe führt nach der Angabe des Magistrats bei einem Pegelstande + 0·10 m eine Menge von 22 cbm Wasser in der Secunde an der Stadt Posen vorbei. In 24 Stunden würden somit 1 900 800 cbm = circa 62 Millionen Cubikfuss Wasser an einem eventuellen Canalauslauf vorbeifliessen. Es wird ferner angenommen, dass im Falle der Canalisation aller Stadttheile bei 62 000 Einwohner und 125 Liter (4·16 Cubikfuss) Spülwasser pro Tag und Kopf 7750 cbm Canalwasser in 1 900 800 cbm Warthewasser fliessen würden, d. h. pro Secunde 0·089 cbm in 22 cbm oder im Verhältniss von 0·405 : 100 = 0·004 : 1 (= 1 : 245).

In der Voraussetzung, dass der Mensch im Durchschnitt pro Tag 1·2 Liter (= 1200 g) Urin und 100 g Fäces producirt, würden bei 62 000 Bewohnern 14 400 kg Urin und 6200 kg Fäces entstehen. Da der Urin 4 Proc., die Fäces 25 Proc. feste Bestandtheile enthalten, so würde die Gesammtmenge

an Urin 2976 kg, an Fäces 1550 kg, in Summa 4526 kg fester Bestandtheile enthalten, welche sich den 375 000 Liter (= 9750 cbm) Wasser in den Canälen zumischen würden; d. h. auf 1 kg Canalwasser würden 0·00058 kg fester Excremente kommen.

Um auch noch die etwaige Verunreinigung der Warthe durch die Gesammtmenge des Canalwassers zu berechnen, wird das Münchener Canalwasser in Betracht gezogen. Dieses soll nach Pettenkofer in 1 Liter enthalten: Gelöste organische Stoffe 0·189 g, gelöste unorganische Stoffe 0·361 g, suspendirte organische Stoffe 0·080 g, suspendirte unorganische Stoffe 0·041 g, Summa der organischen Stoffe 0·269 g, der unorganischen Stoffe 0·401 g.

Hiernach würden mit den 7750 cbm Canalwasser in die Warthe überhaupt an Verunreinigungsstoffen einfliessen: 3103 kg unorganische Stoffe und 2085 kg organische Stoffe, in Summa 5193 kg. — Die täglich an Posen vorüberfliessenden 1 900 800 cbm Wasser würden daher im Verhältniss von 0·0000027 : 1 verunreinigt werden.

Wir müssen indess hier vorweg den Einwand erheben, dass alle Berechnungen dieser Art, namentlich wenn es sich um die festen Bestandtheile der Dejectionen handelt, niemals den thatsächlichen Verhältnissen völlig entsprechen werden, wesshalb wir auch die Bezugnahme des Magistrats auf die Canalwässer zu Paris und Danzig hier übergehen, denn abgesehen davon, dass die Zusammensetzung der menschlichen Dejectionen nach der Ernährungs- und Lebensweise verschieden ist und ihr procentischer Gehalt an festen Bestandtheilen sehr schwankt, halten wir es für unbedingt nothwendig, die Gesammtverhältnisse der abfliessenden Sielwässer zu berücksichtigen und um so mehr auch die Hauswässer hierbei in Rechnung zu bringen, als sie in der Regel fast ebenso sehr wie die Dejectionen die Flüsse verunreinigen [1]). Der Magistrat zu Posen berechnet pro Tag und Kopf 100 Liter Schmutzwässer; da aber die Hälfte davon durch Verdunstung etc. verloren geht, so könne man nur 50 Liter in Anrechnung bringen. Wenn auch diese Menge sehr gering bemessen ist, da bei einer systematischen Canalisation die Gesammtmasse der Hauswässer einen weit geringeren Verlust erleidet [2]), so wollen wir doch unserer Berechnung nur 50 Liter zu Grunde legen. Bei 62 000 Einwohnern werden sich daher 3 100 000 Liter = 103 333 Cubikfuss Hauswässer ergeben, die den städtischen Canälen zufliessen. Fasst man dabei die menschlichen Dejectionen als Ganzes auf, so muss man namentlich mit Rücksicht auf den Strassenkoth u. s. w. zum wenigsten 2 Liter pro Tag und Kopf berechnen. Bei 62 000 Einwohnern gelangen hiernach 124 000 Liter = 4133 Cubikfuss Dejectionen und 103 333 Cubikfuss Hauswässer, in Summa 107 466 Cubikfuss, rund

---

[1]) Wie reimt sich hiermit das Vorgehen der königl. preussischen Regierung, welche, sobald es sich um die Einleitung menschlicher frischer Excremente in die Flüsse handelt, gleichgültig ob in die Warthe oder den Main oder gar den Rhein, unnachsichtlich dagegen einschreitet, aber bisher nicht das Geringste gethan hat, um der Verunreinigung irgend eines Flusses durch Fabrikwasser oder Hausschmutzwasser oder auch durch alte vergohrene Fäcalien hemmend oder nur mindernd entgegenzutreten!

[2]) Dieser Bemerkung können wir nur beipflichten. Bei reichlicher Wasserversorgung und rationeller Entwässerung werden nach dem Vorbild vieler Städte in den Zukunftsplan einer Canalisation 100 bis 150 Liter Brauchwasser pro Tag und Kopf anzunehmen sein.

110 000 Cubikfuss Sielflüssigkeit pro Tag, in die Warthe. Vermischt sich dieselbe mit den 62 Millionen Cubikfuss Warthewasser, die täglich an Posen vorbeifliessen, so entsteht ein Verhältniss von 1 : 550. Man wird daher annehmen können, dass zum wenigsten 1 g Sielflüssigkeit auf $^1/_2$ Liter Warthewasser kommt. Unzweifelhaft wird diese Berechnung der Wirklichkeit weit näher stehen, als die Annahme des Magistrats, dass die stärkste Verunreinigung der Warthe beim ungünstigen Wasserstande gleich einem Tropfen unreiner Substanz in ungefähr 5 Liter Wasser zu erachten sei [1]).

Dazu kommt noch, dass der Magistrat zu Posen der weitverbreiteten irrthümlichen Auffassung huldigt, als ob bei dem Einfluss der Sielwässer in einen Fluss sofort eine gleichmässige Vermischung erfolge. Dies ist niemals der Fall und alle vorurtheilsfreien Beobachter stimmen darin überein, dass die eingeschlossenen Sielwässer sich auf grössere oder geringere Strecken hindurch eine besondere Bahn kennzeichnen, wobei die suspendirten Stoffe mehr auf der Oberfläche schwimmen und namentlich bei starken Krümmungen des Flusses nach dem Ufer getrieben werden, wo sie sich um so leichter zu Schlammmassen ansammeln, je geringer sein Gefälle ist. Wir müssen dies Bedenken im vorliegenden Falle als ein erhebliches bezeichnen, da das Verhältniss zwischen der Menge der Sielwässer und der des Flusswassers kein günstiges ist, auch alle übrigen Bedingungen fehlen, unter denen auf ein rasches Abfliessen der eingelassenen Sielwässer zu rechnen ist.

Dr. Gemmel beruft sich in seiner Broschüre: „Die Canalisation Posens“ auf ein von Pettenkofer über die Canalisation zu Frankfurt a. M. abgegebenes Gutachten, um die Unschädlichkeit der directen Einleitung der Sielwässer in die Warthe zu beweisen. Pettenkofer hebt aber gerade hervor, dass es bei Beantwortung dieser Frage vorzugsweise darauf ankomme, wie viel Flusswasser dem Canalwasser und den darin enthaltenen Excrementen gegenüber stehe. Wenn nun Dr. Gemmel meint, dass auch die Warthe im Verhältniss zu den eingeleiteten Sielwässern eine sehr beträchtliche Wassermenge führe, so können wir dieser Ansicht namentlich im Vergleich mit der Wassermenge des Mains nicht beitreten. Der Main führt beim niedrigsten Wasserstande von 1 Fuss noch immer 465 Millionen Cubikfuss Wasser an Frankfurt in 24 Stunden vorbei. Bei einer Einwohnerzahl von 102 000 ist das Verhältniss derselben zur Wassermenge des Mains beinahe viermal günstiger als zu Posen, wo nur 62 Millionen Cubikfuss Wasser 62 000 Einwohnern entsprechen.

---

[1]) Der Unterschied beider Resultate erklärt sich einfach durch die verschiedene Berechnungsweise: der Magistrat bezeichnet als Verunreinigung das Verhältniss zwischen unreiner fester Substanz und der Gesammtmenge reinen Wassers (s. auch die weiter oben angeführten Berechnungen über den Gehalt an festen Excrementtheilen im Canalwasser). Die Deputation dagegen berechnet das Verhältniss des gesammten Canalwassers (in welchem, wie in den menschlichen Entleerungen, der allergrösste Theil bereits Wasser ist) zu der Wassermenge der Warthe; mit dem hiernach gewonnenen, anscheinend starken Verunreinigungsgrad 1 : 550 kann allerdings das Gefühl erregt werden. Es wäre aber überhaupt für derartige Betrachtungen eine feste Bezeichnungsweise zu wünschen, was unter dem Grade der Verunreinigung zu verstehen sei, und kann dies nach unserer Meinung rationell nur das Verhältniss sämmtlicher Stoffe (gelöste und suspendirte), welche nicht Wasser sind, zu der Gesammtmenge des reinen Wassers sein.

Unter diesen Umständen fehlt daher eine der wichtigsten Bedingungen, welche auch von den Vertheidigern der directen Einleitung der Sielwässer in die Flüsse gefordert werden. Der Magistrat behauptet zwar, dass beim mittleren Wasserstande von + 1·15 m am Pegel die Wassermenge 85·7 cbm betrage. Zur Beurtheilung der Sachlage kann aber nur der niedrigste Wasserstand maassgebend sein; ausserdem würde auch diese Behauptung des Magistrats für einen wechselnden, keinesfalls constanten Wasserstand der Warthe sprechen, wie es denn auch bekannt ist, dass die Ufer der Warthe weder hoch noch undurchlässig sind, Ueberschwemmungen derselben daher zu den häufigen Erscheinungen gehören. Ueberhaupt begegnet man in der ganzen Abhandlung des Magistrats keinen überzeugenden Beweisen, welche für die von demselben wiederholt hervorgehobenen günstigen Eigenschaften der Warthe sprechen.

In dem Gutachten des Dr. Gemmel fehlen ebenfalls die bezüglichen Thatsachen, nur in seiner Schrift: „Der Regierungsbezirk Posen vom sanitären Standpunkte aus statistisch beleuchtet" heisst es S. 4: „Die Warthe berührt in einer Stromlänge von 38·8 Meilen acht Kreise, ist schiffbar, hat wie die Nebenflüsse einen vielfach geschlängelten Verlauf und ein niedriges Gefälle." — Vielfache Krümmungen und ein niedriges Gefälle sprechen schon von vornherein gegen den Einlass der Sielwässer in die Warthe, da gerade diese Eigenschaften eines nicht wasserreichen Flusses die Anhäufung von Schlammmassen an den Ufern und auf der Sohle ganz besonders begünstigen würden.

Drücken wir das Gefälle der Warthe in Zahlen aus und verfolgen wir noch weiter den Vergleich mit dem Main, so verhält sich nach den dem Referenten aus dem Handelsministerium zugegangenen Mittheilungen das Gefälle der Warthe wie 1:7200, das des Mains wie 1:2100, an der Ausmündungsstelle in den Rhein wie 1:3600. Das Gefälle der Warthe ist somit um zwei bis dreimal geringer als das des Mains.

Die Stromgeschwindigkeit der Warthe beträgt nach derselben Mittheilung bei Posen durchschnittlich 0·44 m in der Secunde. Wenn Dr. Gemmel dieselbe in seiner Broschüre: „Die Canalisation etc." mit 3 Fuss = 0·94 m in der Secunde berechnet, so ist zu berücksichtigen, dass die Stromgeschwindigkeit der Warthe nur an einzelnen beschränkten Stellen, wo besondere Verhältnisse obwalten, zunimmt, durchschnittlich aber das oben gedachte Maass innehält, womit auch das niedrige Gefälle mehr übereinstimmt. Der Main hat beim niedrigsten Wasserstande eine Stromgeschwindigkeit von 0·5 m und beim mittleren eine solche von 0·8 m. Sowohl in Bezug auf die Stromgeschwindigkeit als auch das Gefälle liegen die Verhältnisse des Mains weit günstiger als die der Warthe.

Kommen bei der Warthe auch die übrigen ungünstigen Umstände: ihre verhältnissmässig geringe Wassermenge, ihre Krümmungen, ihre seichten Ufer, ihr wechselnder Wasserstand, ihr niedriges Gefälle und der geschlängelte Verlauf ihrer Nebenflüsse in Betracht, so können wir die erste Frage: „ob wegen der besonders günstigen Verhältnisse des Wartheflusses die ausnahmsweise Genehmigung des Staates zur Abführung der Canalwässer aus der Stadt mit Einschluss der Fäcalien in die Warthe ertheilt werden könne," nur mit ganzer Bestimmtheit verneinen.

2. Für die Beantwortung der zweiten Frage: ob die in beschränkter Weise dem Bedürfnisse entsprechende Wasserleitung in der Stadt Posen zur Spülung der Canäle ausreichen würde, liefern die Vorlagen kein ausreichendes Material. Der Magistrat behauptet, dass mit der Vollendung der Canalisation 125 Liter ($4^1/_6$ Cubikfuss) pro Kopf und Tag beschafft werden könne.

Ob diese Vervollständigung der Wasserversorgung in sichere Aussicht gestellt werden kann, würde abzuwarten sein. Wir halten aber auch eine Menge von $4^1/_6$ Cubikfuss nicht für ausreichend, da zur systematischen und ordnungsmässigen Bespülung der städtischen Canäle in der Regel 5 Cubikfuss Wasser pro Kopf und Tag als Mindest-Maass zu betrachten sind, so dass sich hiernach für die Posener Canalisation ein Deficit von 51 666 Cubikfuss pro Tag herausstellen würde. Wir haben Gelegenheit gehabt, Einsicht in einen Bericht zu nehmen, welchen die Regierung zu Posen Ew. Excellenz unterm 7. vorigen Monats über die künstliche Wasserversorgung in Städten erstattet hat. Hiernach werden gegenwärtig durchschnittlich durch die dortige Wasserleitung täglich nur 3000 cbm Wasser der Stadt Posen zugeführt. 3000 cbm sind = 100 000 Cubikfuss; es würden somit noch nicht 2 Cubikfuss Wasser auf den Tag und Kopf kommen, da die Raczinski'sche Quellwasserleitung zu Posen nur nach 24 Strassenständern geleitet und hauptsächlich als Trinkwasser benutzt wird. Der gegenwärtige Betrieb der Wasserleitung würde unter keiner Bedingung zur systematischen Bespülung der städtischen Canäle ausreichen; mit der Ausführung der Canalisation würde vielmehr auch die Wasserleitung in der Weise zu erweitern sein, dass den oben gedachten Anforderungen entsprochen werden könnte [1]).

3. Die dritte Frage, welche Modalitäten eventuell festzusetzen seien, um die Interessen der unterhalb Posens belegenen, auf den wirthschaftlichen Gebrauch des Warthewassers angewiesenen Ortschaften zu schützen, bedarf einer eingehenden Erörterung.

Bekanntlich haben sich in neuerer Zeit Stimmen für die directe Einlassung der städtischen Sielwässer in die Flüsse erhoben; einige Vertheidiger dieses Verfahrens haben sogar ohne Rücksicht auf die localen Ver-

[1]) Nach zuverlässigen Mittheilungen aus Posen ist diese Forderung jedoch theils thatsächlich erfüllt, theils mit verhältnissmässig geringen Erweiterungen der Wasserversorgungsbauten zu erreichen, für 62 000 Einwohner à 155 Liter wären nämlich 9610 cbm pro Tag erforderlich. Dieses Quantum können die neuen Pumpwerke, deren Leistungsfähigkeit stündlich 432 cbm beträgt, beschaffen; die Druckrohrleitung genügt für den gemeinsamen Betrieb der alten und neuen Maschinen, d. h. für täglich circa 16 000 cbm. Nur die Filterbassins müssten noch um eins vermehrt, sowie ein Hochreservoir hergestellt werden, um die continuirliche Versorgung sämmtlicher Stockwerke zu erreichen. Wenn zur Zeit nur der dritte Theil obiger Wassermenge, wie in dem Gutachten hervorgehoben, wirklich verbraucht wird, so liegt das eben daran, dass von 1390 bewohnten Grundstücken bis jetzt nur circa 900 die öffentliche Wasserleitung eingeführt haben, und dass der Verbrauch überhaupt wegen der Verlegenheiten der Ableitung noch beschränkt ist. In demselben Maasse, wie man letztere erleichtert, wird ohne Zweifel auch der Verbrauch steigen — das ist ja allgemeine Erfahrung — und ein Hinderniss dagegen findet nicht statt. Das Gutachten verwechselt offenbar den gegenwärtigen Verbrauch mit der gesammten Leistungsfähigkeit der Wasserversorgung; hiermit fällt aber auch das ganze Bedenken, und liegt die Frage 2. des Gutachtens bereits entschieden günstig für das Posener Project.

hältnisse die Flüsse im Allgemeinen für die öffentlichen Wege zur Beseitigung alles Unraths erklärt. Mit weit grösserem Rechte könnte man hier die Frage aufwerfen, ob es den Grundsätzen der öffentlichen Gesundheitspflege entspricht, den Flüssen ihre grosse Bedeutung für das öffentliche Wohl zu rauben, und ob das Anrecht auf ein reines Flusswasser nach der Laune Einzelner oder nach der Bequemlichkeit grösserer Städte geschmälert werden darf, oder ob nicht die Flüsse als ein Allgemeingut zur ungestörten Benutzung im häuslichen, wirthschaftlichen und industriellen Leben zu betrachten sind. Die Natur liefert gerade im Flusswasser ein reines und zu jeder Verwendung geeignetes Wasser; es liegt daher sowohl im volkswirthschaftlichen, als im sanitätspolizeilichen Interesse, diese allgemeine Lebensbedingung nicht im Interesse einzelner Städte zu beeinträchtigen [1]). Wir theilen auch nicht die neuerdings ausgesprochene Ansicht, dass unfiltrirtes oder sogar mit Fäcalien verunreinigtes Flusswasser die menschliche Gesundheit nicht gefährde, da mannigfache und zuverlässige Beobachtungen gegen diese Auffassung sprechen dürften.

Man hat ferner die Behauptung aufgestellt, dass es inconsequent sei, alle Unreinlichkeiten der Städte den Flüssen zufliessen zu lassen, dagegen den Einfluss der unschädlicheren Sielwässer bei einer systematischen Canalisation zu verhindern. Dem gegenüber müssen wir den grossen Unterschied betonen, der zwischen dem systematischen Einlass der Sielwässer und dem überall vorkommenden Abfluss einzelner Stadtcanäle in die Wasserläufe besteht; denn der systematische Einlass der Sielwässer einer ganzen Stadt setzt ein vollständiges und mit grossen Kosten hergestelltes Canalisationssystem und daher Anlagen voraus, die, wenn sie einmal fertiggestellt und in Betrieb gesetzt worden sind, kaum wieder zu beseitigen, jedenfalls nur mit der grössten Schwierigkeit einer Abänderung zu unterwerfen sind, falls späterhin das eingeschlagene Verfahren zu sanitätspolizeilichen Bedenken Anlass bieten sollte. Bei jedem Unternehmen dieser Art ist daher in erster Linie Sorge dafür zu tragen, dass auch das Fortbestehen einer so kostspieligen Anlage gesichert ist und insbesondere keine Gefährdung der allgemeinen Gesundheitsverhältnisse in sich schliesst. Folglich muss auch auf eine verbürgte Weise Gewähr dafür geleistet werden, dass der Verbleib der Sielwässer in jeder Beziehung ein unschädlicher ist.

Die Frage, ob und inwiefern die menschliche Gesundheit durch die Flussverunreinigung gefährdet wird, ist allerdings als noch nicht endgültig entschieden anzusehen, da die bezügliche Statistik noch kein hinreichendes Material für die bestimmte Beantwortung derselben liefert und überhaupt die sanitären Nachtheile einer Flussverunreinigung nicht in allen Fällen

[1]) Wir brauchen kaum auf die Inconsequenz dieses Satzes aufmerksam zu machen: das wirthschaftliche und sanitätliche Interesse „einzelner Städte" ist ja doch kein Gegensatz zu demjenigen „der Allgemeinheit", es ist nur ein Theil davon, und es kommt unseres Erachtens darauf an, die Interessen des einen und des anderen Theils gegen einander abzuwägen, aber nicht das sogenannte allgemeine Interesse unter allen Umständen zu bevorzugen, wenn es auch nur durch etliche wenige Menschen und Thiere repräsentirt wird. Im Uebrigen dürfen wir nur auf die bezüglichen Eingaben des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege (s. d. Vjhrschr. IX, S. 123 u. X, S. 675) verweisen, wonach ja keineswegs die Flüsse für „die öffentlichen Wege zur Beseitigung alles Unraths" erklärt, sondern gesetzliche Grenzen gegen diese Verwendung der Flüsse verlangt worden sind.

klar und offen darzulegen sind. Die Unschädlichkeit einer durch Fäcalien bewirkten Flussverunreinigung ist jedoch ebensowenig bewiesen, während andererseits der Schutz der Menschen vor der Einwirkung aller Fäulnissproducte von jeher die Grundlage aller sanitätspolizeilichen Maassregeln gebildet hat. Der Magistrat zu Posen hält die Lage der bei der Posener Canalisation zunächst in Betracht kommenden Ortschaften für eine derartige, dass die Annahme einer sanitären Gefahr für dieselben nur auf einer theoretischen Schrulle beruhen könne. Das erste auf dem rechten Ufer der Warthe liegende Dorf Glowno liege fast 1/4 Meile von dem Ufer entfernt, ebenso das Dorf Kozieglowy; die Werner'schen und Kleemann'schen Ziegeleien seien 1000 bis 1500 m, das Dorf Caerwonak gegen 2000 m von der Warthe entfernt. Auf dem linken Wartheufer betrage die Entfernung der Wolfsmühle von Naramowice und der Hauländereien vom Wartheufer 1000 bis 1500 m und die des Dorfes Radojewo 1/4 Meile. Ausserdem hätten alle diese Ortschaften eigene Brunnen.

Die Regierung zu Posen erklärt die geschilderten, den Wartheſluss betreffenden Verhältnisse für thatsächlich richtig und räumt auch ein, dass die oben erwähnten, unterhalb Posens innerhalb der Ausdehnung ihres Verwaltungsbezirks ermittelten 339 Haushaltungen, welche seither unfiltrirtes Warthewasser als Trinkwasser gebraucht hätten, sich grösstentheils leicht Brunnen beschaffen, beziehungsweise bereits vorhandene mit benutzen könnten. Auch Dr. Gemmel legt in seiner Broschüre: „Die Canalisation Posens" einen besonderen Werth auf den Umstand, dass die Wartheufer an sich, namentlich aber von Posen stromabwärts wenig bebaut sind und auch die bei der Wartheverunreinigung zunächst betheiligte Stadt Obornik in einer 5 bis 6 Meilen betragenden Wasserlaufentfernung liege.

Wir wollen nicht verkennen, dass die geringe Bebauung der Wartheufer unterhalb Posens die Besonderheit des vorliegenden Falles bedingt und den Schwerpunkt der Sache bildet. Wir würden nicht anstehen, in diesem Umstande einen Grund zu erblicken, um in Betreff des directen Einlasses der Sielwässer bei Posen eine Ausnahme zu befürworten, wenn nicht erstlich andere wichtige Bedenken entgegentreten und zweitens die übrigen Flussverhältnisse nicht so ungünstig lägen, wie sie es in der That sind. Abgesehen davon, dass bei dem systematischen Einlass der Posener Sielwässer die mannigfache Verwendung des unfiltrirten Warthewassers zu den verschiedenen häuslichen und wirthschaftlichen Zwecken sehr beschränkt, namentlich auch jede Art von Industrie, welche des reinen Flusswassers bedarf, für die Anwohner der Warthe unmöglich gemacht würde, giebt es ausserdem auch noch eine Bevölkerung auf der Warthe, die nicht geringe Zahl der Schiffer und Flösser, welche ausschliesslich auf die Benutzung des Warthewassers angewiesen ist. Ausserdem ist es nicht ausser Acht zu lassen, dass es jedenfalls bei der Viehtränke nicht gleichgültig ist, ob hierzu mit Fäcalien verunreinigtes Wasser benutzt wird, da viele Beobachtungen dafür sprechen, dass seuchenartige Krankheiten dadurch verschlimmert werden. Auch die Fischzucht geht zu Grunde, wenn Sielwässer beständig in einen verhältnissmässig zu kleinen Fluss mit trägem Gefälle eingelassen werden.

Ob das Posener Project die Schifffahrt nicht benachtheiligen würde, wie der Magistrat vermeint, müssen wir um so mehr dahin gestellt sein lassen,

als gerade die Krümmungen und das niedrige Gefälle der Warthe die Anhäufung von Schlammmassen befürchten lassen, die nur durch kostspieliges Baggern zu beseitigen sind. Es dürfte fraglich sein, ob die hieraus erwachsenden Kosten nicht auf die Dauer mehr betragen werden, als die einmaligen Ausgaben für Einrichtungen, welche die Unschädlichmachung der Sielwässer bezwecken.

Wir können es nicht als bewiesen annehmen, dass von der sogenannten Selbstreinigung der Flüsse eine Abhülfe der beregten Uebelstände zu erwarten ist, denn es handelt sich hierbei nicht bloss um eine rein chemische Umwandlung der Stoffe durch Oxydation, d. h. durch die Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs; es werden überall Fäulnissvorgänge um so eher auftreten, je weniger die unreinen Stoffe rasch fortgeschwemmt werden. Gerade die unabsehbare Reihe von Zufälligkeiten, denen die Posener Sielwässer unter den ungünstigen Flussverhältnissen unterworfen sein würden, bevor sie in unschädliche Stoffe umgewandelt sind, lässt trotz der geringen Bebauung der Wartheufer den directen Einfluss der Posener Abwässer in die Warthe bedenklich erscheinen. Die häufigen Ueberschwemmungen der Warthe müssen dies Bedenken noch steigern, wenn beim Zurücktreten der Ueberfluthung stagnirende Wasserlachen zurückbleiben, die um so nachtheiligeren Miasmen entwickeln und um so erheblicher die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse der betreffenden Gegend benachtheiligen werden, je mehr das verdunstende Wasser thierische, zu Fäulniss geneigte Stoffe enthält.

Es tritt hinzu, dass die an Russland grenzenden Provinzen häufig mit dem Einbruch epidemischer Krankheiten aus diesem Lande bedroht sind; es ist daher dort doppelte Vorsicht geboten und vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege angezeigt, den Uebelständen, welche unter den obwaltenden Flussverhältnissen bei der directen Einleitung der Posener Sielwässer in die Warthe zu befürchten sind, vorzubeugen. Hiernach müssen wir dabei stehen bleiben, dass die oben genannten Bedingungen, unter denen eine diesfällige Ausnahme statthaft sein könnte, im Wesentlichen vorhanden sein müssen, wenn überhaupt von einer ausnahmsweisen Genehmigung zur Abführung der ungereinigten Canalwässer aus der Stadt Posen in die Warthe die Rede sein kann. Da aber keine einzige dieser Bedingungen vorhanden ist, und wir überhaupt zu dem Ergebniss gelangt sind, dass die Verhältnisse der Warthe durchaus nicht als besonders günstig zu erachten sind, so folgt hieraus, dass die geringe Bebauung der Warthe allein nicht geeignet ist, unsere Ansicht über die Unzulässigkeit der Verwendung der Warthe zur Aufnahme der ungereinigten Sielwässer zu ändern.

Unter Bezugnahme auf die oben aufgeführten Fragen geben wir daher unser Gutachten dahin ab:

1. dass die Verhältnisse des Wartheflusses nicht so günstig liegen, dass ausnahmsweise die staatliche Genehmigung zur Abführung der Canalwässer aus der Stadt Posen mit Einschluss der Fäcalien in die Warthe ertheilt werden kann;
2. dass die in beschränkter Weise dem Bedürfnisse entsprechende städtische Wasserleitung zur Spülung von Schwemmcanälen nicht aus-

reichend sein wird, falls die vollständige Canalisation der Stadt Posen in Angriff genommen werden sollte;

3. dass es nicht bloss im Interesse der unterhalb Posens belegenen, auf den wirthschaftlichen Gebrauch des Warthewassers angewiesenen Ortschaften, sondern auch mit Rücksicht auf den Schutz der öffentlichen Gesundheit überhaupt geboten erscheint, den systematischen Einfluss der ungereinigten Sielwässer in die Warthe zu verhüten.
4. Was die Modalitäten betrifft, welche eventuell festzusetzen wären, um die unter Nr. 3 bezeichneten Bedenken zu beseitigen, so kann nur von einer Vervollständigung der Canalisation mit Beschaffung von Rieselfeldern eine sichere Vorbeugung der Uebelstände, welche sich an die directe Einmündung der Sielwässer knüpfen, erwartet werden. Bisher sind keine zuverlässigen und im Grossen anwendbaren Verfahrungsweisen bekannt geworden, um die Sielwässer unschädlich zu machen. Wollte man auch im vorliegenden Falle eine Behandlung der Sielwässer durch ein chemisches Präcipitations- und Sedimentirungsverfahren gestatten, so würden doch die hierzu benöthigten Klärbecken und die Wegschaffung der massenhaften Niederschlagstoffe ebenfalls grosse Kosten verursachen, die dazu noch durch keinen Ertrag gedeckt würden.

   Dagegen ist für die Ausführung der Berieselung in Posen das Gefälle in den Canälen, gemäss dem ausführlichen Plane der Firma Aird und Marc hierselbst, sehr günstig; denn im Mindestmaasse beträgt es

in Thonröhren	von	50 cm	Weite		1 : 500,
„	„	45	„	„	1 : 400,
„	„	30	„	„	1 : 300,
„	„	23	„	„	1 : 200.

   Die Leitung der Sielwässer auf die Rieselfelder würde hierdurch ausserordentlich erleichtert und die Anlage von kostspieligen Pumpstationen sehr beschränkt werden. Für den Magistrat zu Posen liegt desshalb die Aufforderung nahe, die Frage der Berieselung wenigstens in die Hand zu nehmen und näher zu erwägen, ob die aus diesem Unternehmen erwachsenden Kosten für die Stadt Posen unerschwinglich sind. Es fehlen hierüber die actenmässigen Beläge. Wir können im Hinblick auf das günstige Gefälle in den projectirten städtischen Canälen nur die Vermuthung aussprechen, dass die Kosten der Berieselung in Posen jedenfalls bedeutend geringer sein werden, als in anderen Städten, wo gerade die Ueberwindung der schwierigen Bodenverhältnisse die grössten Ausgaben bedingt.

Sollten sich die städtischen Behörden unter diesen Bedingungen nicht für die Ausführung der Canalisation der Stadt Posen entscheiden, so dürfte es mit Rücksicht auf die bereits vorhandene Verunreinigung der Warthe angezeigt sein, mit ganzer Strenge auf eine ordnungsmässige und sorgfältig überwachte Abfuhr in der Stadt Posen hinzuwirken [1]).

---

[1]) Inzwischen war durch Verfügung der königl. Regierung vom 5. März 1870 die Cassirung sämmtlicher Wasserclosets angeordnet worden, für welche, wie Eingangs bemerkt, eine regelrechte Ableitung noch nicht besteht.

Neue Organisation des französischen Gesundheitsrathes durch Verordnung vom 7. October 1879 [1]).

Art. 1. Der Gesundheitsrath, welcher dem Ministerium für Ackerbau und Handel beigegeben wird, hat die Aufgabe, alle ihm vom Minister vorgelegten Fragen, besonders auf den folgenden Gebieten, einer Prüfung und Berathung zu unterwerfen:

Die Quarantäne und die damit zusammenhängenden Arbeiten; die Maassregeln zur Verhütung und Bekämpfung der Epidemieen und zur Verbesserung der sanitären Lage der Manufactur und Ackerbau treibenden Bevölkerungsclassen; die Verbreitung der Impfung; die Verbesserung der Heilquellenanstalten und die leichtere Benutzung derselben durch die armen oder minder bemittelten Kranken; die Befähigung der Aspiranten für die Medicinal-Inspectorstellen der Mineralwässer; die Einrichtung und Organisation von Gesundheitsräthen- und Commissionen; die polizeiliche Aufsicht über das Medicinal- und Apothekerwesen; die Hygiene der Werkstätten.

Der Gesundheitsrath giebt dem Minister die Fragen an, welche der medicinischen Akademie vorzulegen sind.

Art. 2. Der Gesundheitsrath besteht aus 20 Mitgliedern. Ordentliche Mitglieder desselben sind:

1. Der Director für die Consulats- und Handelsabtheilung bei dem Ministerium für die auswärtigen Angelegenheiten.
2. Der Präsident des Militärgesundheitsrathes.
3. Der Generalinspector, Präsident des oberen Marinegesundheitsrathes.
4. Der Generalzolldirector.
5. Der Director der allgemeinen Verwaltung für das öffentliche Unterstützungswesen.
6. Der Director für den inländischen Handel beim Ministerium für Ackerbau und Handel.

---

[1]) Im Jahre 1802 ward durch den ersten Polizeipräfect ein Gesundheitsrath für die Stadt Paris eingesetzt, anfangs nur aus 4 Mitgliedern bestehend. Allmälig wurde die Zahl seiner Mitglieder wie sein Wirkungskreis erweitert. Von 1822 an traten nach und nach auch in anderen grösseren Städten Frankreichs Ortsgesundheitsräthe ins Leben, so in Lyon, in Marseille 1825, Lille und Nantes 1828, Troyes, Rouen, Bordeaux u. s. w. Im Jahre 1822 ward dem Handelsministerium ein Reichsgesundheitsrath beigegeben, aber mit so geringen Befugnissen, dass er keine Wirksamkeit entfalten konnte. Im December 1848 dann wurde unter Cavaignac für jedes Departement ein *conseil d'hygiène publique et de salubrité* angeordnet, nachdem schon im August desselben Jahres das *Comité consultatif d'hygiène publique* reorganisirt worden war. Es erlitt abermalige Umänderungen in den Jahren 1851, 1856 und 1869, und bestand zuletzt aus 23 Mitgliedern. Von da an ward ihm auch die Veröffentlichung eines Theiles seiner Arbeiten (Berichte, Gutachten) gestattet. Seitdem (1872 bis 1878) sind 7 Bände unter dem Titel *Recueil des travaux du comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'administration sanitaires publiés par ordre de M. le ministre de l'agriculture et du commerce* erschienen; sie greifen zum Theil bis zum Jahre 1847 zurück. Ueber die ersten dieser Berichte hat unsere Zeitschrift in Bd. VI, S. 84 und in Bd. VIII, S. 332 eine eingehende Besprechung geliefert. *V.*

7 und 8. Der Generalinspector des Sanitätswesens und der für die Thierarzneischulen.

9. Der Bauinspector für den auswärtigen Dienst beim Ministerium für Ackerbau und Handel.

Die übrigen Mitglieder, von denen mindestens acht aus Doctoren der Medicin bestehen müssen, werden direct vom Minister ernannt.

Art. 3. Der Vorsitzende wird aus der Zahl der Mitglieder vom Minister auf ein Jahr ernannt.

Art. 4. Ein Schriftführer mit berathender Stimme wird dem Gesundheitsrathe beigegeben und vom Minister ernannt.

Art. 5. Der Minister kann die Beamten seines oder anderer Ressorts, deren Beschäftigung mit den in die Competenz des Rathes fallenden Fragen in Beziehung steht, beauftragen, den Sitzungen mit berathender Stimme dauernd oder vorübergehend beizuwohnen.

Art. 6. Der Minister kann diejenigen, welche wenigstens zehn Jahre lang dem Gesundheitsrathe angehört haben, zu Ehrenmitgliedern desselben ernennen. Die Ehrenmitglieder nehmen an den Berathungen Theil, wenn sie dazu vom Minister besonders eingeladen sind.

Art. 7. Der Gesundheitsrath hält wöchentlich eine ordentliche Sitzung.

Art. 8. Diejenigen Mitglieder, welche den ordentlichen Sitzungen beiwohnen, haben auf eine Vergütung Anrecht, deren Höhe durch Entschliessung des Ministers festgesetzt wird. Der Schriftführer erhält keine Vergütung für die einzelnen Sitzungen, sondern einen vom Minister bestimmten jährlichen Gehalt.

Art. 9. Die Mitglieder dürfen keinem anderen Gesundheitsrathe oder Commission weder im Departement noch im Arrondissement angehören.

Art. 10. Die Verordnungen vom 23. October 1856 und 5. November 1869 sind hierdurch aufgehoben.

Art. 11. Der Minister für Ackerbau und Handel wird mit der Ausführung dieser Verordnung, welche im Gesetzblatt veröffentlicht wird, beauftragt.

Das nordamerikanische National-Gesundheitsamt.

Durch Gesetz des zum Congress vereinigten Senats und Repräsentantenhauses der Vereinigten Staaten Amerikas, das unterm 3. März 1879 die Bestätigung des Präsidenten erhielt, ist ein National-Gesundheitsamt geschaffen worden, das ohne Zweifel für die öffentliche Gesundheitspflege der Vereinigten Staaten von der weittragendsten Bedeutung sein wird, und das schon jetzt höchst wichtige und sicherlich segenbringende Verordnungen erlassen hat. — Wir lassen zunächst das unter dem Titel „*An act to prevent the introduction of infectious diseases into the United States, and to establish a National Board of Health* erlassene Gesetz selbst, durch das diese neue Behörde ins Leben gerufen worden, hier folgen:

„1. Es soll ein National-Gesundheitsamt errichtet werden, das aus sieben Mitgliedern zu bestehen hat, welche vom Präsidenten nach Vorschlag

und in Uebereinstimmung mit dem Senat ernannt werden, von denen jedoch nicht mehr als ein Mitglied einem Staate angehören darf. Jedes dieser sieben Mitglieder erhält während der Zeit, dass dasselbe den ihm durch dies Gesetz zuertheilten Pflichten obliegt, einen Diätensatz von 10 Dollar pro Tag, ausser einer entsprechenden Vergütung für etwaige Auslagen und Reisekosten. Ferner sollen zu Mitgliedern des Gesundheitsamtes ernannt werden je ein Arzt der Armee, der Marine und des Marinehospitaldienstes, sowie ein Beamter des Justizdepartements. Diese vier letzteren Mitglieder sollen von den Ministern der betreffenden Departements in das Gesundheitsamt deputirt werden und keinerlei Vergütung erhalten. Dreissig Tage nach Erlass dieses Gesetzes soll diese Behörde in Washington zusammentreten und späterhin von Zeit zu Zeit in Washington oder an einem anderen Orte nach dem Beschlusse des zu wählenden Präsidenten des Amtes, oder nach den Beschlüssen des Amtes selbst, sich versammeln. — Das Gesundheitsamt ist befugt, alle Verordnungen und Einrichtungen zu beschliessen, die das vorliegende Gesetz gestattet und verlangt, und soll ferner das Recht haben, besondere Untersuchungen und Nachforschungen im ganzen Bereich der Vereinigten Staaten oder auch in auswärtigen Häfen anzustellen oder anstellen zu lassen, welche ihm für die durch dies Gesetz ihm zugewiesenen Aufgaben nothwendig erscheinen.

„2. Die Obliegenheiten des National-Gesundheitsamts sollen in Folgendem hauptsächlich bestehen: Berichte und Auskünfte sich zu verschaffen über Alles, was sich auf die öffentliche Gesundheitspflege bezieht; den verschiedenen Staatsministerien, den Executiven der einzelnen Staaten und den Commissairen des Districts Columbia Rathschläge und Gutachten in allen ihm vorgelegten Fragen zu ertheilen oder auch selbständige Anträge ohne vorgängige Anfrage bei denselben zu stellen, wenn es dem Gesundheitsamt im Interesse der Erhaltung oder Verbesserung des öffentlichen Gesundheitsstandes nothwendig erscheint.

„3. Das Gesundheitsamt soll in Verbindung mit der Akademie der Wissenschaften dem Congress bei seiner nächsten Session einen vollständigen Bericht über seine Verhandlungen und seine Thätigkeit erstatten; zugleich mit einem Plan für die Organisation der nationalen öffentlichen Gesundheitspflege; dieser Plan soll nach Berathung mit den jetzt bestehenden wichtigsten sanitären Verwaltungen und den Gesundheitsämtern der einzelnen Staaten entworfen werden und sich hauptsächlich mit der Quarantäne sowohl der See- als der binnenländischen Quarantäne beschäftigen und dabei soll ein Hauptangenmerk gerichtet werden auf den Entwurf einer Verordnung, das allgemeine Nationalquarantänesystem betreffend.

„4. Es wird eine Summe bis zu fünfzigtausend Dollar für die Gehalte und die sonstigen Ausgaben des Gesundheitsamtes bewilligt."

Das bald darauf sich constituirende Gesundheitsamt besteht aus folgenden Mitgliedern: den Herren Bailhache, Bemiss, Billings, Bowditch, Cabell, Johnson, Mitchell, Philipps, Smith, Turner und Verdi.

Das jährlich neu von den Mitgliedern der Behörde zu wählende Bureau besteht aus einem Präsdenten (Cabell), Vicepräsidenten (Billings) und

einem Schriftführer (Turner). Das eben so zu erwählende Executiv-Comite aus dem Bureau und zwei anderen Mitgliedern (Smith und Bailhache).

Ferner werden sieben ständige Commissionen gewählt, die, mit Ausnahme der aus fünf Mitgliedern bestehenden Commission für ansteckende und epidemische Krankheiten, von je drei Mitgliedern gebildet werden. Diese sieben ständigen Commissionen sind folgende: 1) für die Aufrechthaltung und Interpretation des das Amt constituirenden Gesetzes und der Statuten desselben; 2) für die Finanzen und Rechnungen; 3) für die epidemischen und ansteckenden Krankheiten einschliesslich der Quarantäne; 4) für Fälschung und Verschlechterung der Lebensmittel; 5) für Registrirung und Statistik; 6) für Staats-, Municipal- und Ortssanitätsgesetze und 7) für Krankheiten des Viehes und Verwandtes.

Das Gesundheitsamt soll jährlich im Mai und October zusammentreten, muss jedoch ausserdem auf Verlangen von fünf Mitgliedern jederzeit vom Präsidenten berufen werden.

Schon bald nach der Gründung und Constituirung wendet sich unterm 7. April 1879 die neugeschaffene Behörde mittelst Circular an alle staatlichen und städtischen Körperschaften, die sich mit öffentlicher Gesundheitspflege befassen, sowie an die gesammte ärztliche Welt und alle Sanitätsbeamten und ersucht dieselben unter Darlegung der ihr gewordenen Aufgaben um allseitige Unterstützung und Mitwirkung bei ihren Arbeiten. Das Amt selbst jedoch zögerte auch nicht, seinerseits mit vollen Kräften den ihm übertragenen Fragen näher zu treten und als erstes Ergebniss seiner Thätigkeit wurde bereits am 26. Juli 1879 nach Bestätigung des Präsidenten der Vereinigten Staaten ein Gesetz erlassen, das die Einschleppung contagiöser und infectiöser Krankheiten in die Vereinigten Staaten verhüten soll. Die hauptsächlichste Bestimmung dieses Gesetzes gipfelt darin, dass es keinem Schiff, welches aus einem ausländischen Hafen kommt, in dem eine der unter das Gesetz fallenden Krankheiten (asiatische Cholera, Gelbfieber, Pest, Blattern und exanthematischer Typhus) epidemisch ist, gestattet sein soll, in einen amerikanischen Hafen einzulaufen, wenn es nicht den vom Gesundheitsamt erlassenen genauen prophylactischen Verordnungen aufs Pünktlichste nachgekommen ist und dafür die vollgültigsten Beweise liefert. Diese Verordnungen beziehen sich auf die Fracht, die Passagiere und die Mannschaften aller Schiffe, die von einem ausländischen inficirten Hafen kommen, und verlangen u. A. ein Attest des Consuls oder Consularagenten des Abganghafens über den Gesundheitsstand bei Abgang des Schiffes und ein Zeugniss, dass überhaupt in Allem nach den Verordnungen des National-Gesundheitsamts verfahren worden sei.

Um jedoch die weitere Verbreitung epidemischer Krankheiten, speciell des Gelbfiebers, innerhalb der Vereinigten Staaten selbst möglichst zu beschränken und hintanzuhalten, erliess fernerhin das National-Gesundheitsamt eine Reihe von weitgehenden Verordnungen mittelst Circulars an alle staatlichen und städtischen Gesundheitsbehörden, Verordnungen, die sich eingehend mit allen Maassregeln befassen, geeignet, ohne allzu grosse Hemmung des Verkehrs der Weiterverbreitung epidemischer Krankheiten innerhalb des Landes entgegenzutreten. Es befassen sich diese Verordnungen nicht nur mit den zu treffenden Vorsichtsmaassregeln in den zu Quarantäne-

stationen bestimmten Häfen, sondern auch mit der sanitären Beschaffenheit der Dampfboote und anderer Schiffe, wie auch mit den sanitären Einrichtungen und Verbesserungen der Eisenbahnen, Stationsgebäude, Bahngeleise und aller Arten Transportwagen. Es werden weitgehende Verordnungen erlassen, nach denen nicht inficirte Ortschaften verfahren sollen im Verkehr mit solchen Orten, in denen eine Gelbfieberepidemie besteht, und zwar in Bezug auf Fracht- und Personenverkehr, Eisenbahnwagen u. s. w.

Ebenso sind ausführliche Bestimmungen getroffen für den Fall, dass in einem Ort der Ausbruch einer Epidemie droht oder dieselbe bereits im Entstehen begriffen ist.

Eine ausführlichere Darlegung aller dieser durchgängig gewiss zweckentsprechenden Verordnungen und Erlasse würde hier zu weit führen; es genügt, zu bemerken, dass aus denselben hervorgeht, wie das neugeschaffene National-Gesundheitsamt der Vereinigten Staaten in den wenigen Monaten seines Bestehens bewiesen hat, dass es mit Eifer und Sachkenntniss an die Ausarbeitung der ihm übertragenen Aufgaben herangetreten ist; es steht sonach zu erwarten, dass der raschen und gründlichen That auch der Erfolg nicht fehlen wird und es ihm gelingen wird, Grosses für die öffentliche Gesundheitspflege der Vereinigten Staaten zu leisten. *K.*

Kleinere Mittheilungen.

Das Verhältniss der Sterbe- zur Geburtsziffer in den deutschen Städten. Das kaiserl. Reichsgesundheitsamt liefert in seinen „Veröffentlichungen" aus 147 deutschen Städten die Zahl der Geborenen und der Verstorbenen, letztere nach Altersgruppen und Todesursachen geordnet, nicht nur in wöchentlichen, sondern auch in vierteljährlichen und jährlichen Zusammenstellungen. Wenn uns diese einmal aus einer Reihe von Jahren zur Verfügung stehen, werden sie uns eine solide Grundlage zu einer ganzen Reihe wichtiger Schlussfolgerungen abgeben. Für heute wollen wir sie nur insofern benutzen, als sie uns zur Bestätigung des von Schweich für Baden und Frankreich so schön nachgewiesenen Satzes dienen, dass die Sterbeziffer von der Geburtsziffer wesentlich beeinflusst wird und dass bei der grösseren Empfindlichkeit und geringeren Widerstandsfähigkeit des Säuglingsalters mit steigender Geburtsziffer nothwendig auch die Sterbeziffer steigen muss. Dr. A. Geissler hat in dem „Arbeiterfreund", 1879, S. 205 bis 214, aus der Jahreszusammenstellung des Gesundheitsamtes für 1878 eine gedrängte Uebersicht gegeben; wir folgen hier dieser zunächst, wählen aber besserer Uebersicht halber die Tabellenform.

Die 147 grössten deutschen Städte mit einer Gesammtbevölkerung von 7½ Millionen Einwohnern lieferten im Jahre 1878 eine Geburtsziffer von 39·1 p. m. und eine Sterbeziffer von 27 p. m.; das Jahr 1877 hatte dieselbe Sterbeziffer, aber eine Geburtsziffer von 40·2 p. m. Der Rückgang im allgemeinen Wohlbefinden der Nation offenbart sich durch diese Differenz von 39·1 gegen 40·2, wie auch dadurch, dass im Jahre 1877 von diesen 147 Städten 61 eine Geburtsziffer von mehr als 40 p. m gehabt hatten, 1878 dagegen nur 45.

Theilt man diese 147 Städte in einzelne Gruppen, einmal nach der Höhe ihrer Geburtsziffer, um ihnen die Sterbeziffer vergleichend gegenüber zu stellen, und das andere Mal noch die Höhe der Sterbeziffer zum Behuf einer Vergleichung mit der Geburtsziffer, so bilden sich folgende zwei Tabellen:

Tabelle A.

Gruppe	Umfasste Städte	Geburtsziffer	Sterbeziffer	Verhältniss der im 1. Lebensjahr Verstorbenen zu den Lebendgeborenen
1	14	24·4 bis 30 p. m.	22·3 p. m.	23·9 Proc.
2	33	über 30 „ 35 „	24·7 „	23·3 „
3	55	„ 35 „ 40 „	26·4 „	25·6 „
4 [1])	27	„ 40 „ 45 „	28·7 „	27·7 „
5	10	„ 45 „ 50 „	28·5 „	25·2 „
6	8	„ 50 „ 56·8 „	32·8 „	27·5 „
	147			

Tabelle B.

Gruppe	Umfasste Städte	Sterbeziffer	Geburtsziffer	Verhältniss der im 1. Lebensjahr Verstorbenen	
				zu den Lebendgeborenen	zu der Gesammtsterblichkeit
1 [2])	6	unter 20 p. m	29·0 p. m.	19·9 Proc.	29·7 Proc.
2 [3])	18	über 20 bis 22·5 p. m.	34·9 „	19·7 „	32·4 „
3 [4])	38	„ 22·5 „ 25 „	37·7 „	21·4 „	33·9 „
4 [5])	44	„ 25 „ 27·5 „	39·0 „	24·5 „	36·3 „
5 [6])	15	„ 27·5 „ 30 „	40·8 „	29·5 „	41·0 „
6 [7])	11	„ 30 „ 32·5 „	41·7 „	28·6 „	38·6 „
7 [8])	7	„ 32·5 „ 35 „	41·5 „	37·5 „	37·5 „
8 [9])	5	„ 35 „ 41·4 „	41·5 „	36·9 „	44·8 „
	144				

[1]) Darunter Berlin; wird diese Stadt weggelassen, so ergeben sich für die zwei letzten Colonnen die Zahlen 26·4 und 23·3.

[2]) Diese Gruppe umfasst die kleineren Städte Weimar, Coburg, Coblenz, Minden, Schwerin, Wesel, — Städte ohne jede Fabrikthätigkeit, mit reichlichem Beamtenstand und theilweise mit starker Garnison, d. h. mit verhältnissmässig starker Vertretung der mittleren Altersclassen.

[3]) Darunter Bremen, Hannover, Frankfurt a. M., Lübeck, Carlsruhe, Darmstadt, Mannheim.

[4]) Darunter Stuttgart, Dresden, Leipzig, Kassel, Köln, Wiesbaden, viele rheinische Fabrikorte.

[5]) Darunter Heidelberg, Göttingen, Frankfurt a. O., Düsseldorf, Altona, Hamburg.

[6]) Darunter Berlin, Bonn, Erlangen, Strassburg, Stettin, Posen, Ulm.

[7]) Darunter Breslau, Regensburg, Ulm, viele sächsische und preussische Fabrikorte.

[8]) Darunter München, Königsberg, Tilsit.

[9]) Neustadt-Magdeburg, Liegnitz, Krimmitzschau, Augsburg, Essen und Cottbus.

Aus diesen beiden Tabellen ergiebt sich der innige Zusammenhang einer Steigerung der Sterbeziffer mit der steigenden Geburtsziffer. Diese Steigerung ist sogar eine sehr constante und regelmässige; sie ist wesentlich bedingt durch die hohe Sterblichkeit der Säuglinge. Fasst man aber einzelne Orte ins Auge, so treten uns ganz verschiedene Resultate entgegen. Wir finden Städte mit hoher Geburtsziffer und sehr geringer Säuglingssterblichkeit und umgekehrt. So hatten von den 45 Städten mit einer Geburtsziffer von mehr als 40 p. m., 14 eine Säuglingssterblichkeit von weniger als 20 Proc. der Geburtszahl, 20 eine von 20 bis 30 und 11 eine von 30 bis 40 Proc. Die sächsischen Fabrikorte zeigen bei ungefähr gleicher Geburtsziffer den rheinischen Fabrikorten gegenüber eine sehr hohe Säuglingssterblichkeit, wie beispielsweise nachstehende Zusammenstellung zeigt.

Städte	Geburts-ziffer	Sterbe-ziffer	Städte	Geburts-ziffer	Sterbe-ziffer
Chemnitz	44·4 p. m.	30·1 p. m.	Barmen	44·4 p. m.	23·8 p. m.
Zwickau	47·6 „	32·2 „	Düsseldorf	41·1 „	25·1 „
Plauen	46·4 „	26·3 „	Elberfeld	41·2 „	24·5 „
Freiberg	37·2 „	29·6 „	Aachen	39·1 „	25·2 „
Glauchau	49·1 „	33·3 „	Crefeld	43·6 „	26·4 „
Meerane	53·6 „	33·3 „	Dortmund	51·6 „	31·1 „
Neustadt-Magdeburg	50·9 „	41·4 „	Essen	50·2 „	36·1 „
			Duisburg	45·6 „	26·5 „
			München-Gladbach	45·9 „	24·7 „
			Bochum	56·2 „	30·4 „
			Remscheid	44·7 „	24·7 „
			Oberhausen . . .	56·8 „	23·7 „

Wir möchten auf diese ausserordentlichen Unterschiede als auf ein in gewisser Richtung erfreuliches, für unsere Arbeiten ermuthigendes Element hinweisen. Sie lehren uns deutlich, dass hier nicht die Zartheit des Kindesalters, geringerer Wohlstand und Bildungsgrad, Klima u. dergl. in erster Linie ihre Einwirkung üben, sondern höchst wahrscheinlich sehr leicht vermeidbare Umstände. Vorzugsweise scheint hier eine schlechte Auffütterung der Kinder, überhaupt mangelhafte Pflege, vor Allem das Unterlassen des Selbstnährens der Mütter sich geltend zu machen. Es wird recht allseitiger Nachforschung über die Art der Ernährung der Kinder im Säuglingsalter und über deren Verhältniss zur Kindersterblichkeit bedürfen; Berlin und Hamburg haben in dieser Beziehung bereits gute Anfänge gemacht, freilich noch nicht umfassend genug. Haben wir die Ursache der grossen Sterblichkeit der kleinen Kinder erkannt, dann werden wir auch Mittel, um dagegen zu wirken, auffinden und anwenden können, directe und indirecte; unter letzteren hat uns L. Pfeiffer in seinem trefflichen Hebammenkalender eines der wichtigsten bemerkbar gemacht, die Belehrung der Hebammen über dieses Capitel.

Um auf unsere Statistik zurückzukommen, so dürfen wir auch aus den dabei hervorgehenden Momenten die Lehre als festgestellt annehmen, dass zur Beurtheilung des relativen Gesundheitszustandes zweier Städte oder Ländertheile man nicht einfach deren Sterbeziffern neben einander stellen darf, sondern neben vielen anderen Momenten stets auch die Geburtsziffer beachten muss.

G. Varrentrapp.

Für den **dritten internationalen hygienischen Congress in Turin** sind bis jetzt folgende Vorträge angemeldet:

Für die allgemeinen Sitzungen:

1. Ueber die Handhabung der öffentlichen Gesundheitspflege durch den Staat. Referent: Dr. Zucchi in Mailand.
2. Ueber die für die Arbeiterclassen passende Lebensweise und die hygienischen Normen für die Volksküchen. Referent: Prof. Pagliani in Turin.

Für die Specialsitzungen:

1. Section: Ueber Aussetzung der Kinder, ihre Ursachen und Gegenmaassregeln. Referenten: Dr. Agostini von Verona und Tassani von Como.
4. Section: Ueber Prophylaxe der Scrophulose und Rhachitis. Referent: Dr. Pini von Mailand.
7. Section: Ueber Fleischschau. Referent: Prof. Lauzillotti-Buonsanti von Mailand.

Weiter sind angemeldet:

Welche sind die praktischen Ziele der internationalen Hygiene und wie sind sie zu erreichen? Von Dr. Finkelnburg in Berlin.

Ueber die Maceration des Hanfes und Flachses mit besonderer Berücksichtigung des hygienischen Standpunktes bei der landwirthschaftlichen und der industriellen Methode. Referent: Dr. Vallin von Paris.

Programm des hygienischen Unterrichts. Herr A. J. Martin von Paris.

Preisaufgabe.

Der „Aerztlich-hygienische Verein von Elsass-Lothringen" hat in seiner am 29. October d. J. abgehaltenen 5. Generalversammlung beschlossen, einen Preis von 300 Mark auf die beste Lösung folgender Aufgabe zu setzen:

> Für ein beliebig auszuwählendes Gebiet von Elsass-Lothringen ist der Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Ruhr und den Witterungsverhältnissen durch statistische Vergleiche der Mortalität, sowie, wenn es sein kann, auch der Morbidität, mit meteorologischen Beobachtungen möglichst exact nachzuweisen. Statt der Ruhr kann jedoch, wenn dies vorgezogen wird, auch eine andere Infectionskrankheit gewählt werden.

Die betreffenden Arbeiten sind, mit einem Motto versehen und von einem versiegelten, aussen dasselbe Motto tragenden Briefumschlage begleitet, welcher den Namen und Wohnort des Verfassers in sich schliesst, in deutscher oder französischer Sprache bis zum 31. December 1880 an den Unterzeichneten einzusenden. — Jeder Arzt ist zur Bewerbung zugelassen. Der Verein behält sich das Recht vor, die gekrönte Arbeit auf seine Kosten drucken und veröffentlichen zu lassen. Die Preisertheilung erfolgt nach Prüfung durch eine aus dem Vorstande unter Zuziehung anderer Mitglieder bestehende Commission in der ersten Versammlung des Jahres 1881.

Strassburg im Elsass, 4. November 1879.

Der Vorsitzende des Aerztlich-hygienischen Vereins von Elsass-Lothringen,

Dr. Wasserfuhr.

Bericht des Ausschusses

über die

Siebente Versammlung

des

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Stuttgart

vom 15. bis 17. September 1879.

(Schluss.)

Dritte Sitzung.

Mittwoch, den 11. September, Vormittags 8 Uhr.

Vor Eröffnung der Sitzung fanden zwei Demonstrationen statt:

I. **Bezirksarzt Dr. W. Hesse** (Schwarzenberg) demonstrirte einen transportablen Apparat zu wohnungshygienischen Untersuchungen. In einem kleinen handlichen portativen Koffer befand sich ein Compass, ein 2-m-Massstab mit Federn zum Feststellen, ein Thermometer, ein Wolpert's Procent-Hygrometer, ein Barometer und ein Apparat zur Kohlensäurebestimmung der Luft; ausserdem eine Logarithmentafel und eine Reductionstabelle. Die angestellte Untersuchung der Luft des Raumes, dessen Fenster bis zum Beginn der Demonstration offen gestanden hatten, ergab in zwei der Prüfung unterworfenen Volumen von $^1/_2$ und $^1/_4$ Liter übereinstimmend einen Gehalt von 0·5 p. m. CO_2 im unreducirten Liter. Die Demonstration der Apparate und die Feststellung des Kohlensäuregehalts erforderte $^1/_2$ Stunde.

II. **Ingenieur Hermann Rietschel** (Dresden) demonstrirte einen selbstregulirenden Luftbefeuchtungs-Apparat. Zur Gesundheit des Menschen sei es erforderlich, dass die atmosphärische Luft, welche ihn umgebe, eine gewisse Menge Feuchtigkeit enthalte. Je höher die Temperatur der Luft sei, um so mehr Feuchtigkeit könne die Luft bis zu ihrer Sättigung aufnehmen. Erhöhe man mithin die Temperatur gesättigter Luft, ohne weitere Feuchtigkeit zuzuführen, so verringere man deren „relativen Feuchtigkeitsgehalt". Die Ansichten über den der Gesundheit zuträglichsten relativen Feuchtigkeitsgehalt schwanken zwischen den Grenzen von 50 und 70 Proc. Zeige in einem Wohnraum das Hygrometer unter 50 Proc., dann müsse die Feuchtigkeit durch Wasserverdunstung erhöht werden. Meist werde dies im Winter einzutreten haben, da durch die Erwärmung der Wohnräume der relative Feuchtigkeitsgehalt der Luft verringert werde. Von grösster Bedeutung sei dies bei Heizanlagen, die eine kräftige Ventilation bedingen, weil alsdann die Feuchtigkeit, welche den Personen und Gegenständen entzogen werde, nicht in den Räumen bleibe und mit der Zeit den

Procentgehalt der Feuchtigkeit erhöhe, sondern unausgesetzt abgeführt werde. Die Schwierigkeit der Regulirung des Feuchtigkeitsgehalts der Luft liege nun darin, dass die Wasserverdunstung, unabhängig von dem Feuchtigkeitsgehalt der äusseren Luft, sowie unabhängig von der Wärme der Heizapparate und derjenigen der Wohnräume, stattfinden müsse, was bisher nicht erreicht worden sei. Durch den vorgezeigten selbstregulirenden Luftbefeuchtungs-Apparat sei die Frage der gleichmässigen, von der Temperatur und von dem Feuchtigkeitsgehalt der äusseren Luft unabhängigen Befeuchtung als gelöst zu betrachten, indem ein Hygrometer als selbstthätiger Regulator der Feuchtigkeit diene. Das Princip des Apparates bestehe darin, dass ein besonders construirtes Hygrometer (hygroskopischer Schlüssel), falls die verlangte Feuchtigkeit unterschritten werde, einen elektrischen Strom schliesse und dieser mit Hülfe eines Elektromagneten ein Ventil öffne, welches Wasser in feinvertheiltem Zustand oder Dampf austreten lasse. Bei einer Luftheizung werde das Wasser oder der Dampf in die Heizkammer geleitet, von wo aus dann die Feuchtigkeit, von der Luft aufgenommen, den geheizten Räumen zugeführt werde. Sei die bedungene Feuchtigkeit in dem Raum wieder hergestellt, so habe sich das Haar im Hygrometer entsprechend verlängert, öffne den elektrischen Strom und es erfolge hierdurch der Schluss des Ventils. Ausgedehnte Versuche im Bureau sowie in einer Dresdener Schule hätten ergeben, dass mit dem Apparat die Schwankungen des Feuchtigkeitsgehalts der Luft auf circa 3 bis 4 Proc. beschränkt werden können, während bei Luftheizungen bisher oft Schwankungen zwischen 25 und 70 Proc. constatirt worden seien.

Zweiter Vorsitzender **Oberbürgermeister Dr. v. Hack** (Stuttgart) eröffnet hierauf die Sitzung mit einigen geschäftlichen Mittheilungen: Es seien bei dem Präsidium eingegangen:

1. Ein Schreiben des Vorstandes der im Jahre 1880 in Düsseldorf beabsichtigten „Gewerbe-Ausstellung für Rheinland, Westfalen und benachbarte Bezirke in Verbindung mit einer allgemeinen deutschen Kunstausstellung", welcher unter Hinweis darauf, dass hierbei voraussichtlich „auch die Gegenstände der öffentlichen Gesundheitspflege in hervorragender Weise zur Darstellung gelangen" werden, den Verein ersucht, die nächstjährige Versammlung in Düsseldorf abzuhalten. — Hieran anschliessend ein Telegramm des Herrn Oberbürgermeister Becker in Düsseldorf: „Falls Düsseldorf gewählt wird, herzlich willkommen!"
2. Ein Schreiben des Maschinenfabrikanten Herrn Eugen Klotz in Stuttgart, der zur Besichtigung seiner Apparate zur geruchlosen Entleerung und Abfuhr der menschlichen Excremente einladet.
3. Ein Schreiben der Herren Franz Schmidt und Haensch in Berlin, die auf einen von ihnen im Vorzimmer ausgestellten neuen Polarisations-Apparat „Pénombre- oder Halbschatten-Mitscherlich" aufmerksam machen, zu dem Herr Dr. Skalweit aus Hannover die Erläuterung zu übernehmen bereit sei.

Der Vorsitzende ertheilt sodann Herrn Medicinalrath Dr. Flinzer das Wort zum Referat über den ersten Gegenstand der Tagesordnung:

Ueber Nothwendigkeit und Anlage von Leichenhäusern.

Medicinalrath Dr. Flinzer (Chemnitz).

„Meine hochgeehrten Herren! Der Gegenstand, welcher mir zur Besprechung überwiesen worden ist, gehört einem Theil des grossen Gebietes des Verwaltungsrechts an und betrifft einen Abschnitt des Begräbnisswesens. Die Sache ist an und für sich einfach, ich möchte fast sagen selbstverständlich und bedarf daher nur einer kurzen Begründung, die ich in Nachstehendem zu geben versuche.

„Es ist die Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege, dahin zu wirken, dass alle Leichen möglichst bald aus dem Sterbehause entfernt werden, denn Leichen sind Fäulnissquellen, sie verderben die Luft der Wohnungen und belästigen die Einwohner, ja sie können unter Umständen sogar Erkrankungen derselben bewirken, sie gehören daher nicht mehr in die bewohnten Räume und sind thunlichst bald aus denselben zu entfernen. Ganz besonders gilt dies in den zahlreichen Fällen, wo die Wohnungen enge sind; je enger die Wohnungen, desto schwerer die Belästigung der Insassen.

„Ein weiterer Grund, warum wir der Leichenhäuser bedürfen, liegt in dem zwingenden Erforderniss der öffentlichen Gesundheitspflege, Leute, welche an ansteckenden Krankheiten gestorben sind, ebenfalls möglichst bald aus dem Sterbehaus zu entfernen.

„Wenn auch vom rein wissenschaftlichen Standpunkte dahin gestellt bleiben muss, inwieweit der Nachweis und für welche Krankheiten erbracht ist, dass Leichen ansteckend wirken, so kann man doch vom praktischen Standpunkte aus nicht umhin, anzuerkennen, dass für gewisse Fälle die Uebertragbarkeit der Krankheit von Leichen aus nachgewiesen oder doch zuzugeben ist. Desshalb ist es nothwendig, namentlich bei Beginn einer Epidemie möglichst rasch für die Entfernung derartiger Leichen aus den Sterbehäusern Sorge zu tragen.

„Endlich sind Leichenhäuser in vielen Fällen erforderlich, um unbekannte Todtaufgefundene, Verunglückte, Selbstmörder daselbst unterzubringen, da kein anderer Platz für sie vorhanden ist oder die Aufnahme verweigert wird.

„Als ein nebensächliches, aber immerhin beachtenswerthes Moment möchte ich betonen, dass bei dem Vorhandensein eines Leichenhauses stets auch ein geeignetes Sectionslocal vorhanden sein wird. Es gilt dies namentlich für das platte Land, wo man oft in Verlegenheit ist, einen passenden Raum dafür zu beschaffen.

„Wenn man die Gesetzgebung über das Begräbnisswesen durchstudirt, so begegnet man überall den Anschauungen, dass es als Aufgabe der

Polizei angesehen wird, das Begraben von Scheintodten zu verhindern und dass dieser Grund vielfach in erster Linie hereingezogen wurde, um die Erbauung von Leichenhäusern zu motiviren. Ich kann mich dieser Auffassung nicht anschliessen, denn es ist Aufgabe der Gesundheitspolizei, darüber zu wachen, dass überhaupt nur Todte in die Leichenhäuser verbracht werden, und wenn man bedenkt, dass so und soviel Millionen Menschen jährlich sterben, ohne dass ein Fall nachgewiesen, dass ein Scheintodter wirklich begraben worden, so kann man sich nicht verhehlen, dass diese Befürchtung überhaupt in civilisirten Ländern unmotivirt ist, man sonach vom wissenschaftlichen Standpunkte aus derselben ernstlich entgegenzutreten Anlass hat. Wenn man, wie dies neuerdings noch geschehen ist, anordnet, dass in der zu errichtenden Leichenkammer ein Ofen aufzustellen sei, um Scheintodte im Winter vor dem Erfrieren zu bewahren, so kann man sich eines Lächelns und Bedauerns nicht erwehren. Denn es dürfte doch zweckmässiger sein, wenn Symptome des Scheintodes vorhanden sind, den Betreffenden gar nicht in das Leichenhaus zu schaffen.

„Wenn man dann wieder vorschreiben will, dass jedem Leichnam eine Klingel in die Hand gegeben werden soll, damit er sich beim allenfallsigen Erwachen bemerklich machen könne, so ist dies sicherlich auch mehr komisch, als nothwendig.

„Es handelt sich nun weiter um die Frage, wo die Leichenhäuser zu errichten seien. Es ist üblich, sie auf den Friedhöfen einzurichten, weil von da aus das Begräbniss auf dem kürzesten Wege erfolgen kann. Wenn wir uns in Deutschland und in ausserdeutschen Ländern umsehen, so finden wir auch, dass in der Mehrzahl aller Fälle die Leichenhäuser auf den Friedhöfen sich befinden. Gleichwohl kommen auch örtliche Umstände in Betracht, die zur Errichtung von Leichenhäusern an anderen Stellen nöthigen. Ich will z. B. daran erinnern, dass in grossen Strömen an bestimmten Stellen häufig Leichen anschwemmen und desshalb dort Leichenkammern von den Behörden errichtet werden. Ebenso kann es in grossen Städten nöthig sein, Leichenkammern mitten in den grossen Verkehrscentren zu errichten, um die grosse Zahl von unbekannten, plötzlich Gestorbenen daselbst aufzunehmen, und durch den grossen Verkehr die Recognition der Leichen zu erleichtern.

„Was die Art und Weise, wie die Leichenhäuser einzurichten sind, anbelangt, so wird dies der Natur der Sache nach sehr verschieden sein müssen. Wie Ihnen bekannt, so hängen ja die Anforderungen an die öffentliche Gesundheitspflege in engster Weise zusammen mit der Grösse des Bevölkerungscomplexes, für welchen sie berechnet sind. Je grösser die Städte und die Gemeinden, desto grösser sind die Ansprüche auf dem gesundheitspolizeilichen Gebiete; was sich für ein kleines Dorf schickt, eignet sich nicht für eine Grossstadt. Wenn man ganz im Allgemeinen nur die Grundzüge feststellt, welche man vom gesundheitspolizeilichen Standpunkte aus zu stellen hat, so dürfte es genügen, zu fordern, dass das Leichenhaus nicht in unmittelbarer Nähe von Wohnungen liegt, dass es einen geschützten Raum bietet, der Licht und Luft in genügendem Maasse hat, sich leicht reinigen lässt und über welchem von Menschen bewohnte Räume sich nicht befinden.

„Ich kann nach den Anschauungen, die ich ausgesprochen habe, jedoch nicht befürworten, dass irgend welche Einrichtungen getroffen werden, die auf das Wiedererwachen Scheintodter sich beziehen; ich würde ebenso auch eine Wächterwohnung innerhalb des Leichenhauses für überflüssig erachten.

„Es erübrigt nur, kurz darauf zuzückzugreifen, warum diese Frage heute angeregt worden ist.

„Wenn man einen Blick auf die Gesetzgebung wirft, so findet man, dass bislang für das Begräbnisswesen in unseren europäischen Staaten sehr wenig geschehen ist, dass selbst innerhalb Deutschlands die Gesetzgebung nur wenig in dieser Hinsicht entwickelt ist, wie insbesondere nur in einzelnen Staaten bestimmte Anordnungen dafür getroffen sind, dass Leichenhäuser in allen Gemeinden zu errichten seien. In Sachsen ist dies auf Grund des Gesetzes vom 20. Juli 1850 der Fall. Es bestehen in allen Gemeinden, die Friedhöfe haben, auf denselben selbständig kleinere oder grössere Leichenhallen. Eine der besteingerichteten neuen Leichenhallen, die wir besitzen, ist die meines Wohnortes Chemnitz. Indem ich dies ausspreche, gebe ich nicht mein eigenes Urtheil, sondern das Urtheil Sachverständiger wieder, die wiederholt, theils mündlich, theils schriftlich sich so ausgesprochen haben. Diese Leichenhalle in Chemnitz ist ein langes Gebäude, das in der Mitte durch den Haupteingang getheilt wird. Dem Haupteingang gegenüber liegt das Sectionszimmer. Zu beiden Seiten befindet sich ein grosser, länglich viereckiger Raum, der in der Mitte durch ein grosses Fenster Licht erhält. Jeder dieser Räume ist in zwei Theile getheilt und enthält jeder dieser Theile sechs Zellen, durch starke Eisenwände von genügender Höhe geschieden, so dass die ganze Halle 24 solcher isolirter Räume darbietet. In jedem einzelnen Raume befindet sich ein auf Rollen liegender Holzkasten, auf welchen die Leichen gelegt werden. An der Wand der betreffenden Kammer befindet sich ein Hahn, aus welchem das Wasser herauskommt, welches die Leichenfrauen zum Reinigen bedürfen. Es ist Luftheizung nach dem Kelling'schen System mit Sommer- und Winterventilation angebracht, und ich kann Sie versichern, dass die Luft in dieser Leichenhalle stets eine vortreffliche ist.

„Was aber noch von grosser Wichtigkeit für die Gesundheitspolizei erscheint, ist der Umstand, dass in Chemnitz die Begräbnisse fast ausschliesslich von der Leichenhalle aus erfolgen, nicht vom Sterbehause aus mehr; die Zahl der letzteren ist ausserordentlich gering, obschon ein bestimmter Zwang hierzu nicht besteht. Ich habe mir von der Verwaltungsbehörde die Zahlen herausziehen lassen, aus denen hervorgeht, in welchem Verhältniss die von der Leichenhalle aus Begrabenen zu dem vom Sterbehause aus Begrabenen stehen; es hat sich dabei gezeigt, dass der Procentsatz derjenigen, die vom Sterbehaus aus begraben werden, ein verschwindend kleiner ist, sich nur zwischen 5 und 6 Proc. bewegt. Er betrifft daneben nur die allerkleinsten Kinder, die am ersten oder zweiten Tag ihres Daseins gestorben sind und in Schachteln von ihren Angehörigen auf den Friedhof gebracht werden, oder einzelne hervorragende Persönlichkeiten, bei denen es darum zu thun ist, einen feierlichen Leichenconduct herzustellen.

„Wenn das, was ich auseinandergesetzt habe, der geehrten Versammlung genehm gewesen ist, so erlaube ich mir die Bitte, die beiden ersten Resolutionen, dahin lautend:

I. Die allgemeine Errichtung von Leichenhäusern ist vom gesundheitspolizeilichen Standpunkt aus zu fordern.

II. Die Leichenhäuser sind im Allgemeinen den örtlichen Verhältnissen anzupassen, am besten auf oder in unmittelbarer Verbindung mit den Friedhöfen zu errichten,

anzunehmen.

„Was die dritte These anbelangt, so überlasse ich Herrn Baurath Zenetti dieselbe zu motiviren."

Correferent **Stadtbaurath Zenetti** (München).

„Meine Herren! Nachdem der geehrte Herr Vorredner die Nothwendigkeit der Leichenhäuser in umfassender Weise dargethan hat, bleibt mir die Aufgabe, über die bauliche Anlage derselben mich auszusprechen.

„Wenn es Zweck der Leichenhäuser ist, dass sie einen Ort bilden, wo die Verschiedenen bis zum Unzweifelhaftwerden des Todes ohne Gefahr für sie selbst und für Andere untergebracht werden können, so müssen, diesem Zwecke nachkommend, die Leichenhäuser so geräumige Hallen zur Aufstellung der Leichen enthalten, dass dieselben auch der grössten Sterblichkeit eines Ortes bei einer Epidemie entsprechen; zu den Hallen müssen Räume geschaffen werden, welche das sorgfältigste Beobachten der ausgestellten Leichen und deren richtige Behandlung bei allenfallsigem Scheintode ermöglichen, an welchen sich in Städten Locale zur Vornahme wissenschaftlicher Untersuchungen anzureihen haben.

„Es handelt sich daher zunächst um Bauwerke einfacher Art, welche jedoch ihrem Zwecke entsprechend in würdiger, den menschlichen Geist vom Alltäglichen ableitenden Weise ausgestattet werden sollen, und ausserdem je nach den vorhandenen Mitteln eine reichere architektonische und monumentale Anlage und Ausschmückung erhalten können.

„Der auf den Bau von Leichenhäusern bezüglichen polizeilichen Verordnungen in den einzelnen deutschen Ländern sind nur wenige.

„In Bayern, jenem Lande, in welchem sich die Leichenhäuser am meisten eingebürgert haben, bestehen keine und sind auch in Preussen, zunächst Berlin, in dieser Richtung gleichfalls keine Vorschriften gegeben.

„Nur die Regierung von Niederösterreich hat die nachfolgende Instruction über die Einrichtung der Leichenkammern in den Friedhöfen (vide: Dr. L. Gottlieb Kraus und Dr. W. Pichler, Encyclopädisches Wörterbuch der Staatsarzneikunde) erlassen, welche auf damalige sehr primitive Zustände schliessen lässt.

„Diese Instruction sagt:

1. Die Leichenhäuser müssen von Steinen erbaut sein.
2. Vor den Fenstern müssen Drahtgitter befestigt werden.
3. In jeder Leichenkammer muss ein Ofen stehen, um im Winter das Erfrieren der Scheintodten zu verhindern.
4. Auf dem Boden muss eine 6 bis 7 Zoll hohe Unterlage angebracht werden, um die Särge darauf zu stellen.

5. Die Leichen müssen in den Särgen mit offenem Deckel und unbedecktem Gesichte liegen, Hände und Füsse dürfen nicht gebunden sein.
6. Bei dem zunächst anwohnenden Todtengräber muss sich eine läutende Glocke befinden, deren Schnur von der Decke der Leichenkammer herunterhängt und an der eine Hand der Leiche befestigt wird, so dass bei der geringsten Bewegung des Scheintodten, wenn er in das Leben zurückkehrt, die Glocke läutet.
7. Die Leichenkammer muss durch eine Lampe erleuchtet sein.
8. Die Thür des Einganges, welche von aussen verschlossen wird, muss von innen ohne Beschwerde zu öffnen sein.

„Dieser Instruction fügen die Herren Verfasser noch Folgendes bei, was ich hier anführe, obgleich es mir vielfach zu weit gehend erscheint. So wohlthäthig es war, dass die Regierung endlich einmal eine Instruction über die Leichenkammern erlassen, so sehr ist es zu bedauern, dass diese Instruction zur Stunde noch nicht pünktlich befolgt wird und dass dieselbe als eine äusserst mangelhafte bezeichnet werden muss. Sollen die Leichenkammern wirklich den Nutzen bringen, den man durch ihre Einrichtung erzielen will, so müssen sie nach unserer Ansicht ausser den in der obigen Instruction angeführten Vorschriften noch die nachfolgenden Eigenschaften besitzen:

1. Keine Leiche darf nach ihrer Ankunft am Friedhofe sogleich beerdigt, sondern es muss jede in der Leichenkammer zur weiteren Beobachtung noch durch 48 Stunden beigesetzt werden.
2. Da selbstverständlich oft mehrere Leichen gleichzeitig in der Leichenkammer beigesetzt werden müssen, so ist es nöthig, einen geräumigen, hohen und hellen Leichensaal zu errichten, in dem sich aber nichts befinden darf, was einen allenfalls Wiedererwachenden abschrecken, oder daran mahnen könnte, an welch unheimlichem Orte er sich befindet.
3. Die in der Leichenkammer Beizusetzenden müssen aus den Särgen genommen und in die bereit gehaltenen Leichenbetten gelegt, die Särge selbst aber in einem dazu hergerichteten verschliessbaren anliegenden Gemache deponirt werden.
4. Die Leichenbetten müssen eine mit einem Leichentuche bedeckte Matraze, ein Kopfkissen und zur Bedeckung der Leiche zwei gut wärmende Kotzen besitzen.
5. Zwischen den einzelnen Leichenbetten müssen spanische Wände so angebracht werden, dass ein allenfalls Wiedererwachender seine Nachbarn nicht bemerken kann.
6. Die Heizung der schwedischen Oefen muss ausserhalb der Leichenkammern zur Verhinderung einer Feuersgefahr vorgenommen werden.
7. Die bisherige Befestigung von Schnüren an den Händen der Leichen und ihre Verbindung mit nur einer Glocke muss als ein unzuverlässiger Apparat beseitigt werden. Wir empfehlen in dieser Beziehung den am Friedhofe zu Frankfurt a. M. gebräuchlichen Apparat, den wir als das Vorzüglichste dieser Art befunden haben. An die sämmtlichen Finger des auf dem Leichenbette ruhenden Tod-

ten werden verlängerte metallene Fingerhüte angesteckt, und an der obersten convexen Seite dieser Fingerhüte sind Metalldrähte angebracht, von denen jeder mit einer Glocke in Verbindung gesetzt und straff angezogen ist. Das leiseste Zucken eines Fingers bringt, wie wir es selbst versucht haben, sogleich eine Glocke zum Läuten. Was soll eine um die beiden oder gar nur um eine Hand gewickelte Schnur nützen, wenn sich z. B. nur an den Fingerspitzen ein leises Zucken regt?

8. In der Leichenkammer muss ein vollständiger Rettungsapparat aufgestellt und der Todtengräber sowie seine Leute in der Handhabung desselben durch den Bezirksarzt unterrichtet werden.
9. Die Fenster und die Thür der Leichenkammer dürfen nicht der Friedhofsseite zugewendet sein.
10. Es ist sehr zu empfehlen, mit den Leichenkammern, so wie in München, ein Cabinet zu gerichtlich-medicinisch-chirurgischen Untersuchungen zu verbinden und dasselbe mit den zweckdienlichen Gegenständen auszustatten.'

„Wenn ich mir nun erlauben werde, Ihnen im Nachfolgenden kurz meine Ansicht über die bauliche Anlage von Leichenhäusern und deren Einrichtung zu entwickeln, so werde ich mich dabei insbesondere von den Erfahrungen, welche ich in dieser Beziehung in München gesammelt habe, leiten lassen, indem ich glaube, dass gerade die dortigen Verhältnisse in dieser Hinsicht die besten Anhaltspunkte geben. München ist ja bekanntermaassen eine jener Städte, in welchen die Verbringung sämmtlicher Leichen in Leichenhäuser polizeilich angeordnet, wo man diese Einrichtung als eine Wohlthat aufzufassen gewohnt ist und sich in Folge dessen das Bedürfniss und die Art und Weise der Durchführung am klarsten herausstellen konnte. Ich schicke die vorerwähnte ortspolizeiliche Vorschrift über die obligatorische Benutzung der Leichenhäuser in München vom 1. Juli 1862 voran, wie folgt:

„Jede Leiche ist nach vorgenommener Leichenbeschau nach „Maassgabe der Bestimmungen über die Seel-Nonnen-Ordnung in „das Leichenhaus aus dem Sterbehause zu überbringen. Die Be„lassung und Beisetzung einer Leiche in dem Sterbehause ist von „der vorgängigen Bewilligung der königl. Polizeidirection abhän„gig; jedoch haben auch in diesen Fällen die Vorschriften der „Leichenbeschauordnung, insbesondere der zweifachen Beschau „zur Anwendung zu kommen, und ist nach der zweiten Leichen„beschau die Beerdigung alsbald zu veranlassen."

„Aber auch schon vor Erscheinen dieser ortspolizeilichen Vorschrift wurden die Leichenhäuser Münchens fast ausnahmslos benutzt.

„Das erste Leichenhaus wurde in München im Jahre 1819 erbaut und war schon im Jahre 1792 bei der Friedhofcapelle ein Beisetzsaal eingerichtet und eine ständige Tag- und Nachtwache eingeführt worden, während für Bayern überhaupt der erste Anstoss zur Erbauung von Leichenhäusern durch die Normativ-Ministerial-Entschliessung vom Jahre 1840 gegeben worden ist.

„Dieser vieljährigen, bis in das vorige Jahrhundert zurückreichenden, wenn auch anfänglich ohne Zwang geübten Gewöhnung, und vor Allem der sehr zweckmässigen Anordnung der Leichensäle in den Leichenhäusern ist es zuzuschreiben, dass die Bewohner Münchens, Arm wie Reich, Vornehm wie Nieder, trotz ihrer anerkennenswerth grossen Pietät für die Verstorbenen, keine Scheu mehr vor der Beisetzung der Leichen in den Leichenhäusern haben und die polizeiliche Zwangsvorschrift, wonach jede Leiche aus dem Sterbehause alsbald in das Leichenhaus zu verbringen ist, nicht dem geringsten Widerspruch begegnet, und nur in den seltensten Fällen die ausnahmsweise polizeiliche Bewilligung zum Belassen der Leiche im Sterbehause erbeten und ertheit wird.

„Der Bau eines Leichenhauses, welches sich entweder im Friedhofe befinden oder demselben anschliessen soll, hat in jedem Falle aus einem geräumigen Locale für Beisetzung der Leichen, aus einem Nebenraum für die dieselben zu beobachtende Persönlichkeit und einem weiteren Raume für allenfallsige Belebungsversuche zu bestehen. In grösseren Städten schliessen sich diesen Räumen noch weitere für abzuhaltende Sectionen, gerichtliche Obductionen, Hallen zur Aussetzung der Leiche vor ihrer Beerdigung zur Leichenfeier, Wartesäle für Leidtragende etc. an.

„In Bezug auf die Ausdehnung und Anzahl dieser Räumlichkeiten und die Anordnung derselben kann keine bestimmte Vorschrift maasgebend sein.

„Bezüglich der Räumlichkeiten zur Beisetzung der Leichen bestehen jedoch bis jetzt zweierlei Anschauungen, und zwar in Anordnung von Zellen, für jede einzelne Leiche gesondert, oder von Sälen, in welchen eine grössere Anzahl von Leichen, gewöhnlich nach Beerdigungsclassen getrennt, aufgestellt werden können.

„Zur Erläuterung beider Systeme habe ich hier die Pläne von vier Leichenhäusern grösserer und kleinerer Städte, und zwar drei nach Zellensystem von Speyer, Dürkheim und Berlin, und einen nach Hallensystem von München aufgehängt. Die ersten beiden nach Zellensystem wurden schon vor dem Jahre 1846 durch den verstorbenen königl. Oberbaurath von Voit erbaut. Jede Leiche hat ihre eigene Zelle. Diese Zellen werden zur Winterszeit durch Luft erwärmt, die von der im Kellergeschosse befindlichen Heizkammer durch Röhren von Eisenblech in dieselben geleitet wird. Die Röhren liegen auf Gestellen, wenig vom Fussboden erhöht, und haben am Ausgange jeder Zelle eine Klappe zum Schliessen der Oeffnungen, damit die Wärme von den entfernteren Zellen, wenn in denselben noch keine Leichen beigesetzt sind, abgeschlossen werden kann.

„Ueber den Zellen sind Schlote errichtet, welche über das Dach hinausragen und hier an den Seiten Klappen zum Schliessen und Oeffnen haben.

„Wenn die Luft in den Zellen erneuert werden soll, so öffnet man diese Klappen, sowie auch jene der unter dem Boden angelegten Canäle, durch welche an der Nordseite frische Luft in die Zellen einströmt.

„Vor den Zellen liegt ein Gang, in welchem dem Publicum die Leichen durch Glasthüren zu beschauen gestattet ist. Der Wärter aber kann von seinem Zimmer aus in jede Zelle durch ein hermetisch schliessendes Fenster sehen.

„Zu Belebungsversuchen und Sectionen sind Zimmer vorhanden, die mit dem vor den Zellen liegenden Gange in unmittelbarer Verbindung stehen.

Eine Küche befindet sich bei der Wohnung des Leichenwärters, und ist so gelegen, dass warmes Wasser auf kurzem Wege in das Sections- und Belebungszimmer gebracht werden kann.

„Der dritte Plan nach Zellensystem gibt die Leichenhalle auf dem Friedhofe der St. Georgen-Gemeinde in Berlin, vom Baumeister Erdmann dortselbst im Jahre 1867 erbaut, welcher einen ähnlichen, jedoch etwas einfacheren Bau auch für die St. Johannes-Gemeinde dortselbst ausgeführt hat.

„Der Bau zerfällt in zwei Haupttheile; in die an der Vorderfront liegende Capelle und die sich rückwärts anschliessende Leichenhalle. Letztere bietet zur ebenen Erde und im Souterrain Gelegenheit zur Unterbringung von je zehn Särgen, die in einzelnen Abtheilungen von einander getrennt aufgestellt werden. Diese Compartimente werden durch Pfeiler und massive Mauern, oben durch Säulen und sechs Fuss hohe Wände gebildet, sind zu beiden Seiten eines Mittelganges angeordnet, mit Kreuz- resp. Sterngewölben überspannt und von ebenfalls gewölbten Hallengängen umgeben. Durch letztere wird die Verbindung mit der Capelle bewirkt, sowie sie auch vorzugsweise bestimmt sind, die directen Sonnenstrahlen von den Leichenkammern abzuhalten. Aus demselben Grunde ist das flache Dach derselben mit Holzcement gedeckt. Die Zellen werden im Winter durch eine Niederdruckwasserheizung auf 8° bis 10° R. erwärmt, während im Sommer für zweckmässige Ventilation — unter Zuhülfenahme einer Saugesse — Sorge getragen wird, deren Wirkung erhöht wird durch Anlage reichlicherer Luftreservoire, die durch Eiskeller abgekühlt werden. Ausser durch eine Treppe sind die untere und obere Halle durch eine Aufzugsvorrichtung mit einander verbunden.

„Die geräumige Capelle, deren mit Schiefer gedecktes Zeltdach im Innern als sichtbare Holzdecke ausgebildet ist, wird gleichfalls durch Wasserheizung erwärmt. Wärter- und Secirzimmer, Utensilienkammer, Räume für Leidtragende, Prediger, Todtengräber und über den vorderen Eingang eine kleine Empore sind als Nebenräume angeordnet.

„Der vierte Plan nach Hallensystem zeigt das von mir erbaute Leichenhaus des nördlichen Friedhofes in München, welchem conform die übrigen vier Münchener Gemeindefriedhöfe gleichfalls mit einem kleineren oder grösseren Leichenhause nach gleichem Systeme versehen sind, wie sie ähnlich auch in fast allen Städten und vielen kleineren Orten Bayerns hergestellt sind.

„Das Leichenhaus im Münchener nördlichen Friedhof enthält vier grosse Leichensäle, wovon zwei stets in Benutzung sind, während die anderen beiden zum Wechsel oder zur Aushülfe bei Epidemieen dienen.

„Die Säle haben bei 6·50 m und 10·00 Breite 11·60 m Tiefe und eine Höhe von 6·0 m und sind die beiden schmäleren für die Leichenausstellung der höheren, die beiden breiteren für jene der niederen Beerdigungsclassen bestimmt. Die Wände und Decken der Säle sind in *Stucco Custro* in würdiger Weise decorirt, so dass sie gleichzeitig einen freundlichen und erhebenden Eindruck machen. Die Leichen liegen auf Sarkophagen und werden reichlich mit Blumen, Kränzen und Bouquets geschmückt, ausserdem mit einer Reihe brennender Kerzen umgeben.

„Die Lage der Säle ist so angeordnet, dass die Leichen auf sämmtlichen Sarkophagen von den Fenstern der Vorhalle, den Arkaden aus, besehen werden können.

„Die Heizung der Säle geschieht durch Oefen und ist zur Ventilation derselben in jedem Saale eine eigene Esse mit Saugkamin und ein Ventilationsschlot angeordnet. Der Boden ist mit Mettlacher Fliesen gepflastert, die Fenster sind mit Fliegengittern, Vorhängen und Läden versehen.

„Zwischen je zwei Leichensälen liegt ein Wärterzimmer, in welchem der Wecker mit Auslöswerk aufgestellt ist, zu welchem, gemäss vorliegender Zeichnung, die von den einzelnen Leichen ausgehenden Züge geführt sind.

„Ueber jedem Sarkophage ist an der Decke und dem hier angebrachten Apparate eine Seidenschnur angeknüpft, welche in ungefähr 30 cm Abstand vom Todten mit einem doppelten Eisenhaken schliesst.

„Soll ein Todter mit dem Zuge in Verbindung gebracht werden, so werden um die Mittelfinger beider Hände, welche auf die Brust zu liegen kommen, zwei gefederte Messingringe geschoben. Von den beiden Ringen läuft eine ca. 45 cm lange Seidenschnur, am Ende mit einem kleinen Messinggewichte versehen, weg, welche mehrmals um die beiden Haken geschlungen wird, wodurch eine leicht zu adjustirende, doch aber ganz feste Verbindung mit dem Zuge hergestellt ist.

„Wird an der Seidenschnur durch den Scheintodten auch nur die geringste Zuckung gemacht, so fällt der Hebel mit seinem Gewichte an der Decke von seinem Röllchen herab, verursacht hierdurch einen starken Zug am Wecker, wodurch derselbe ausgelöst so lange schlägt, bis sein Gewicht abgelaufen ist. Der Wächter findet an dem herabgefallenen Gewichte schnell den Körper, welcher eine Bewegung machte.

„In Mitte der Säle ist die Beisetzcapelle, neben derselben zu beiden Seiten die Wartezimmer für die Leidtragenden situirt, während in zwei Anbauten nach rückwärts einerseits die Wohnung des Leichenhausaufsehers mit Belebungszimmer, andererseits der Sectionssaal mit Obductions- und Gehilfenzimmer enthalten sind. Ein weiterer rückwärtiger Anbau ist für Aufstellung der Leichen, welche an ansteckenden Krankheiten verschieden sind, bestimmt.

„Auch in München wurde bei Aufstellung des Projects für das Leichenhaus im nördlichen Friedhofe die Frage, ob Leichenhallen oder Leichenzellen zu wählen sind, eingehend ventilirt. Die Anordnung der königlichen Regierung von Oberbayern, welche die Errichtung von mindestens 48 Zellen zu je 2 m Breite, 2·9 m Tiefe und 3·5 m Höhe mit Wölbung und Asphaltpflasterung verlangte, wurde vom königlichen Staatsministerium auf Grund folgenden Gutachtens des Obermedicinalausschusses wieder aufgehoben.

„Dieses Gutachten lautet:

„Die Frage, ob Leichensäle oder Leichenzellen vom sanitäts-
„polizeilichem Standpunkte aus vorzuziehen sind, lässt sich dahin
„beantworten, dass es in dieser Hinsicht gleichgültig ist, welches
„System man wählt. Leichen, welche Gesunde mit Krankheiten
„anstecken könnten, dürften ohnehin unter keiner Form ausgestellt
„werden, dass sie dem Publicum oder den Anverwandten zugäng-

„lich wären, und nicht ansteckende Leichen bringen keinen Scha-
„den, ob sie in Zellen einzeln oder in Sälen untergebracht sind.
„Die Zellen mögen sich an jenen Orten für den Anfang mehr eig-
„nen, wo man bisher die Todten bis zur Beerdigung in den Wohn-
„häusern behielt und wo bisher die Benutzung der Leichenhäuser
„etwas Ungewöhnliches war. Da entschliessen sich die Familien
„wohl leichter, ihren Todten ins Leichenhaus zu legen, wenn er
„dort ein Separatzimmer hat.

„Dadurch wird aber die Wohlthat des Leichenhauses, den
„Schmerz um den Todten durch frühere Entfernung aus dem
„Trauerhause zu lindern und zu sänftigen, dadurch, dass man den
„Angehörigen die Gelegenheit benimmt, sich ungestört in den
„Anblick des Todten und in den Schmerz zu versenken, wieder
„grösstentheils zu Nichte werden, indem unter den Umständen des
„Zellensystems dazu viel mehr Gelegenheit gegeben ist, als beim
„Saalsystem, wo die Todten wie in einer Kirche in einer gemein-
„samen Todtenhalle vereinigt liegen."

„Herr Sanitätsrath Dr. Küpper sagt in seinem Referate ‚Ueber Leichenhäuser' im Correspondenzblatt des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege Band VI:

„Es sind dies die wohl als mustergültig anzusehenden Münche-
„ner Leichenhauseinrichtungen, denen es zweckmässig schien, die
„Erfahrungen beizufügen, welche man dort in Bezug auf die Auf-
„nahme gemacht hat, die dieselben bei der Einwohnerschaft ge-
„funden, da die Gegner der Leichenhäuser gerade das Widerstre-
„ben des Volkes gegen deren Errichtung geltend gemacht haben.
„Freilich in München mag es auch nicht ohne Kampf
„abgegangen sein und es eine lange Zeit gekostet haben,
„um die jetzigen Zustände zu erreichen."

„Dieser letzteren Behauptung gegenüber kann ich jedoch constatiren, dass die obligatorische Benutzung der Leichenhäuser in München ohne jeglichen Kampf eingeführt worden ist.

„Die ruhige Befolgung der von vielen Seiten als ungemein hart und der Pietät entgegenstrebend bezeichneten Anordnungen schreibe ich, wie schon früher erwähnt, nur der Art und Weise zu, wie in München die Leichenausstellung ins Leben gerufen wurde, und dass nicht Leichenzellen, sondern Leichensäle hergestellt wurden.

„Als Vortheile, welche Leichenzellen gegenüber Leichensälen haben sollen, werden folgende angeführt:

1. Dem zum Leben zurückkehrenden Scheintodten sei der Anblick der neben ihm liegenden Leichen erspart, und ein Local gegeben, in welchem er weniger den Ort vermuthen soll, in dem er sich befindet.
2. Ebenso sei auch den Leidtragenden der Anblick der übrigen aufgestellten Leichen entzogen und den Angehörigen der fehlende Platz des eigenen Herdes ersetzt, den sie zu Ehren ihres Verblichenen je nach Bedürfniss ausschmücken können.
3. Da oft eine einzige Leiche im Stande ist, die Luft des Saales hochgradig zu verpesten, so sei bei dieser Einrichtung die Ventilation

für jede einzelne Leiche viel besser und entsprechender zu ermöglichen.

„Auch abgesehen von den natürlicher Weise erhöhten Kosten der Erbauung eines Leichenhauses unter Anwendung von Zellen, was jedoch für kleinere Orte von wesentlicher Bedeutung ist, scheinen mir die vorerwähnten Vorzüge der letzteren nicht begründet.

„ad 1. Sollte dem Scheintodten ein Local gegeben sein, welches den Ort, in dem er sich befindet, nicht errathen lässt, so müsste auch darauf bestanden werden, dass die Zelle den Charakter eines Schlafzimmers erhielte und dass die Leiche, wie die Herren Dr. Kraus und Pichler verlangen, aus den Särgen in Betten gelegt werden, dass aber vor Allem auch verboten würde, zur letzten Ehre des Todten den üblichen Blumenschmuck um dessen Lager anzubringen. — Es wird jedoch niemals die enge Zelle ein heimisches Zimmer ersetzen können.

„Auch in den Privatwohnungen lässt sich der Sitte, die Leichen bis zur Beerdigung zur Schau zu stellen, sie hier mit Blumen und Kränzen, die ihnen die Liebe der Verwandten und Freunde gesendet — einer Sitte, die seit undenklichen Zeiten in der verschiedensten Weise und mit mehr oder minder grossem Aufwande fast bei allen Völkern als eine sehr berechtigte Forderung der Pietät besteht —, nicht durch ein einfaches Verbot entgegentreten. Zudem ist das Erwachen Scheintodter ein so seltener Fall, dass mir die hierwegen angebrachten Vorsichtsmaassregeln mehr zur Beruhigung des Publicums, als dem angegebenen Zwecke zu dienen scheinen. Beispielsweise ist in München seit Bestehen der Leichenhäuser noch kein Fall des Wiedererwachens eines Scheintodten constatirt worden.

„Letzteres wird von den hervorragendsten Aerzten überhaupt bestritten, und wenn daher auch die Leichenhäuser Beobachtungsorte der Todten sein sollen, so muss doch als ihr Hauptzweck die Entfernung derselben aus den Wohnräumen der Lebenden betrachtet werden, und tritt hierdurch offenbar die Aufstellung der Leichen in Zellen, von diesem Gesichtspunkte aus, in den Hintergrund.

„ad. 2. Die Leichenhäuser haben neben ihrer Bestimmung vor dem Lebendigbegrabenwerden, zunächst und in erhöhtem Maasse als Aufgabe, das Wohl der Zurückbleibenden zu schützen. Sie sollen nicht allein Abgeschiedene, welche gefährlich oder lästig für ihre Umgebung sind und bei welchen ausser anderem früher Sargschluss und frühes Begräbniss droht, sachgemäss unterbringen, sondern auch der Nährung und Steigerung des Seelenschmerzes durch möglichst rasche Entfernung aus dem Sterbehause wohlthuend entgegentreten.

„Pettenkofer sagt in dieser Richtung sehr treffend:

„Man denke sich Vater und Mutter fast drei Tage und drei „Nächte lang vor der Leiche eines hoffnungsvollen, in der Blüthe „der Jahre verstorbenen, holden Kindes, oder andere Scenen, „die uns der Tod vorführt und in seinem tiefsten Schatten dar„stellt, und man wird zugeben müssen, dass unsere Gesundheit „viel mehr vom Herzeleid, vom eigenen Schmerz um die Todten, „als vom Hauch ihrer Verwesung zu fürchten hat. Dieser Schmerz „steigert sich in jedem edlen Gemüthe Angesichts des Todten und

„mildert sich thatsächlich, wenn wir ihn nicht mehr sehen. Der „vom Schmerz Ergriffene selbst hat allerdings davon kein rechtes „Bewusstsein, er ist nicht urtheilsfähig, sondern glaubt vielmehr „sich wohl zu fühlen, wenn er seinen geliebten Todten ohne Unter„lass mit Thränen waschen kann, als wenn er ihn nicht mehr „sieht und dann das ernüchternde Gefühl der Einsamkeit, der „Verlassenheit, als Reaction des vorausgegangenen Schmerzes über „ihn kommt. Jede Reaction ist aber um so grösser, je gewaltiger „die vorausgegangene Aufregung war. Je schneller ein Todter „nach dem Ableben aus dem Hause entfernt wird, um so milder „wird unter sonst gleichen Umständen das Stadium der Action „und Reaction verlaufen. Der tiefe Eindruck, den stets und un„vermeidlich die Entfernung der Leiche aus dem Hause hervor„bringt, ist am dritten Tage nicht geringer als am ersten. Mir „scheint sogar etwas Milderndes in dem Gedanken zu liegen, „wenn der Weg aus dem Hause nicht sofort der Weg in das Grab „ist. Jeder genaue Beobachter aber wird finden, dass der Schmerz „im Hause stiller wird, sobald die Leiche aus dem Hause ist.

„Wenn es Aufgabe der Humanität ist, den Schmerz zu lindern, „und wenn mit dieser Linderung zugleich eine Schonung der „Gesundheit verbunden ist, so haben Humanität und Hygiene die „Aufgabe, für die Beisetzung der Todten in den Leichenhäusern „zu sprechen."

„Durch die Beisetzung im Leichenhause und zunächst in Leichenhallen soll daher gerade der Besuch der nächsten Angehörigen des Verstorbenen vermieden werden.

„ad. 3. Eine zweckentsprechende Heizung und Ventilation kann in gleicher Weise für Leichensäle wie für Leichenzellen hergestellt werden.

„Wenn sonach wohl vom polizeilichen Standpunkte gesagt werden kann, dass es gleichgültig sei, ob die Beisetzung der Leichen in Hallen oder Zellen erfolge, so müssen nach meiner Ansicht vom hygienischen und socialen Standpunkte aus die ersteren vorgezogen werden. Nur durch die erhebende Art der Ausschmückung eines Saales, in welchem die Leichen, wie in einer Kirche, in Blumen und Kerzenschmuck friedlich neben einander liegen, kann die Bevölkerung eines Ortes für die gemeinschaftliche Ausstellung ihrer Leichen gewonnen werden und wird der Uebergang von der freiwilligen Beisetzung zur obligatorischen, wie in München, ohne Kampf vorübergehen.

„Dagegen muss die Verbringung der Leichen in enge Zellen, wobei sogar, wie z. B. in Berlin, die Versenkung derselben in Kellerräume in Aussicht steht, nur Widerwillen gegen die Leichenhäuser erregen, so dass dieselben nur im Nothfalle benutzt werden, wie ich dies auch überall wahrgenommen habe, wo Leichenzellen bestehen.

„Ich glaube daher im Interesse der so dringend wünschenswerthen baldigsten allgemeinen Durchführung der obligatorischen Verbringung der Leichen in Leichenhäuser und zur Gewinnung der öffentlichen Meinung hierfür den Satz aufstellen zu dürfen:

Die Aufstellung der Leichen in Leichenhäusern geschieht zweckfördernder in Hallen oder Sälen, als in einzelnen Zellen; doch muss die Ausstattung dieser Säle nicht bloss den Anforderungen der Sanitätspolizei, sondern auch den Anforderungen der Pietät der Ueberlebenden gegen die Verstorbenen entsprechen und ist desshalb auch die ästhetische Seite der Saalausschmückung zu cultiviren."

Es lauten die von den beiden Herren Referenten aufgestellten

Thesen:

I. Die allgemeine Errichtung von Leichenhäusern ist vom gesundheitspolizeilichen Standpunkte aus zu fordern.

II. Die Leichenhäuser sind im Allgemeinen den örtlichen Verhältnissen anzupassen, am besten auf oder in unmittelbarer Verbindung mit den Friedhöfen zu errichten.

III. Die Aufstellung der Leichen in Leichenhäusern geschieht zweckfördernder in Hallen oder Sälen als in einzelnen Zellen; doch muss die Ausstattung dieser Säle nicht bloss den Anforderungen der Sanitätspolizei, sondern auch den Anforderungen der Pietät der Ueberlebenden gegen die Verstorbenen entsprechen und ist desshalb auch die ästhetische Seite in der Saalausschmückung zu cultiviren.

Zweiter Vorsitzender **Oberbürgermeister Dr. v. Hack** eröffnet hierauf die Discussion und zwar zunächst über These I.

Statthaltereirath Dr. v. Karajan (Wien) theilt nicht die Ansicht des Herrn Referenten Flinzer, dass es lächerlich sei, dem Momente des Scheintodes bei der Behandlung der Todten Rechnung zu tragen. Die Furcht vor dem Scheintode und vor dem Lebendigbegrabenwerden, an die sicher kein Arzt glaube, sei aber ein so tief im Menschen wurzelndes Ding, das so alt sei als die Menschen und das gewiss so lange fortbestehen werde, als es Menschen gebe. Dem Momente des Scheintodes werde durch die Leichenschau Rechnung getragen, die aus den untrüglichen Leichenerscheinungen den eingetretenen Tod constatiren, und auch der Arzt komme manchmal in die Lage, um dem Wunsche der Angehörigen zu willfahren, die grossen Gefässe bei der Leiche zu durchschneiden oder dergleichen. Wolle man der Furcht vor dem Scheintod keine Concession machen und consequent sein, so müsse man auch einen Schritt weiter gehen und die Leiche sofort nach dem vermeintlich eingetretenen Tode der Erde übergeben, was vom Standpunkte der Gesundheitspflege gewiss das Allerwichtigste wäre.

Da nun aber dem erwähnten Moment Rechnung getragen werden müsse, seien in Oesterreich folgende Einrichtungen getroffen: Vom Eintritte des Todes bis zur Beerdigung würden zwei Stadien unterschieden, das vor und das nach der Constatirung des Todes. Da diese Constatirung in wissenschaftlicher wie in legaler Hinsicht erst dann erfolgen könne, wie die einzig

sicheren Zeichen des Ablebens, die Verwesungserscheinungen, eingetreten seien, so sei es nur consequent, wenn vor diesem Wendepunkte die Leiche anders behandelt werde, als nach demselben. Desshalb würden in der ersten Periode die Leichen in Verhältnisse gebracht, in denen lebende Menschen existiren können, im Winter also in mässig erwärmte Beisatzkammern, während im zweiten Stadium dem raschen Fortschreiten der Verwesung durch Kälte möglichst entgegengearbeitet werde.

Was die von Herrn Zenetti gemachten Mittheilungen über eine in neuester Zeit für Niederösterreich gegebenen allgemeinen Instruction betr. Behandlung der Leichen anlange, so bemerke er, dass eine solche Instruction nicht existire. Es handle sich vermuthlich um einzelne Punkte einer Specialverfügung, die in das Handbuch von Kraus und Pichler übergegangen und hier als eine allgemeine Instruction gegeben worden seien.

Regierungs- und Kreismedicinalrath Dr. Bauer (Augsburg) stimmt den Ausführungen des Herrn Referenten über die Nothwendigkeit der Errichtung öffentlicher Leichenhäuser in unmittelbarer Nähe und Verbindung mit den Friedhöfen vollkommen bei. Aber diese Leichenhäuser müssten dann auch benutzt werden, nicht wie hier in Stuttgart, wo sie auch existirten, wo aber nur ganz ausnahmsweise Leichen hinein können. Desshalb beantrage er zu These I. den Zusatz:

„und deren obligatorische Benutzung anzustreben".

Er habe den Ausdruck „anzustreben" gebraucht, weil es noch lange dauern werde, bis das durchgeführt werden könne. Aber die Nothwendigkeit der Ueberbringung einer Leiche in das Leichenhaus in einer bestimmten Zeit nach dem Tode werde Niemand in Abrede stellen. Um dem bei der Bevölkerung allmälig Eingang zu verschaffen, müsse mit grosser Pietät und äusserst vorsichtig vorgegangen werden. Man könne bei Gelegenheit einer Epidemie beginnen, dann könne man bestimmen, dass die Leichen der in öffentlichen Anstalten Verstorbenen in die Leichenhäuser gebracht würden; ferner könne man anordnen, dass die Leichen der an ansteckenden Krankheiten Gestorbenen dorthin kämen, und so gewöhne sich die Bevölkerung ganz allmälig an den Gedanken. Auch müsse die Beerdigung vom Leichenhause aus in möglichst prunkvoller Weise geschehen. Dann werde vielleicht in Jahrzehnten der Zeitpunkt kommen, dass man jede Leiche in 6 bis 8 Stunden nach vorgenommener Leichenschau in das Leichenhaus bringen lassen könne. So habe er es in seinem früheren Amtsbezirke, einer Stadt mit nahezu 4000 Einwohnern, gemacht. Als er im Jahre 1873, dem bekannten Cholerajahre, dem dortigen Stadtmagistrat den Vorschlag habe machen lassen, die Leichen sämmtlicher Verstorbener bis auf Weiteres in das Leichenhaus überbringen zu lassen, sei die Stimmung gegen ihn, die Bevölkerung sehr erbittert gewesen. Bald aber hätten die Leute den grossen Vortheil davon anerkannt und die Missstände empfunden, die namentlich im Sommer in engen Wohnungen durch längere Aufbewahrung der Leiche veranlasst werden. Und als er später aus seiner Stelle geschieden sei, habe der Stadtvorsteher in seiner Abschiedsrede ihm namentlich dafür gedankt, dass er dahin gewirkt habe, dass die Ueberbringung aller Leichen ins Todtenhaus obligatorisch geworden sei.

Referent **Medicinalrath Dr. Flinzer** (Chemnitz) erwidert Herrn v. Karajan, dass die Gesundheitspflege zweifelsohne die Verpflichtung habe, den Vorurtheilen des Publicums entgegenzutreten, und ein solches Vorurtheil des Publicums sei es, dass Scheintodte begraben würden. Er halte es deshalb für nicht zulässig, dass man Einrichtungen treffe, die geeignet seien, dieses Vorurtheil zu bestärken.

Mit dem Zusatzantrag des Herrn Bauer könne er sich vollkommen einverstanden erklären.

Professor Baumeister (Carlsruhe) spricht sich ebenfalls für den Zusatzantrag Bauer's aus und stimmt Herrn Bauer namentlich auch darin zu, dass die obligatorische Einführung nicht von heute auf morgen geschehen könne. Das bedeutendste Hinderniss sei die Volkssitte. Während in München seit Jahrzehnten die Leichenhäuser im Gebrauch und die Vorschrift dazu eigentlich nur eine Codificirung der Volkssitte gewesen sei, während auch in Freiburg i. B. die Benutzung der Leichenhäuser schon lange allgemeine Sitte sei, müsse man sich in anderen Städten auf den grössten Widerstand gefasst machen. In Carlsruhe sei ein vor zwei Jahren gemachter Versuch der obligatorischen Benutzung der Leichenhäuser nicht gelungen; die Verordnung stehe auf dem Papier, die Praxis aber sei durch unaufhörliche Ausnahmen das Gegentheil. Man könne aber gegen die Volkssitte, die in diesem Falle nicht eine schlechte genannt werden könne, nur schwer ankämpfen. Er beantrage daher den Zusatzantrag Bauer's so zu fassen:

> „und deren obligatorische Benutzung unter thunlichster Schonung der Volkssitte anzustreben."

Generalarzt Dr. Roth (Dresden) empfiehlt die Annahme der These I. ganz besonders noch aus dem Grunde, weil sie die obligatorische Leichenschau fördere. Die Einführung der Leichenhäuser sei ein Mittel, auch in Bezug auf die Leichenschau weiter zu kommen, mit der Concentrirung der Leichen auf einen kleineren Raum sei die Möglichkeit der Besichtigung auf das Engste verbunden. Herr Sanitätsrath Dr. Böhr, der im Kreise Niederbarnim die obligatorische Leichenschau durchzuführen im Stande gewesen sei, habe es ausgesprochen, dass ihm die Durchführung dieser Leichenschau sehr wesentlich erleichtert worden wäre, wenn Leichenhäuser bestanden hätten. Dieser Gesichtspunkt müsse in den Vordergrund gestellt werden, weil er, über jeder ästhetischen Frage stehend, ein praktisches Ziel der öffentlichen Gesundheitspflege in dieser Frage mit berühre.

Stadtdirectionsarzt Dr. Gussmann (Stuttgart) widerspricht der Aeusserung des Herrn Bauer, dass die Leichenhäuser, wenn sie da seien und wenig benutzt würden, keinen Werth hätten. In Stuttgart, wie in allen Orten, wo Leichenhäuser existirten und nicht obligatorisch benutzt würden, bestimme eine Polizeiverordnung, dass Leichen an ansteckenden Krankheiten Verstorbener in das Leichenhaus verbracht werden müssen. Vollständig überflüssig seien somit auch solche Leichenhäuser nicht, obgleich auch er selbstverständlich sehr für deren obligatorische Benutzung sei.

Dr. med. Hettich (Stuttgart) möchte den Antrag der obligatorischen Benutzung der Leichenhäuser noch dadurch unterstützt sehen, dass der nahe an 1000 Mitglieder zählende Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege mit gutem Beispiel vorangehe, indem seine Mitglieder für sich und ihre Familienglieder durch letztwillige Verfügung bestimmten, dass ihre Leichen sofort nach eingetretenem Tode in ein Leichenhaus verbracht werden.

Hiermit ist die Discussion über These I. geschlossen. Bei der Abstimmung wird der Zusatzantrag Bauer angenommen, der Zusatzantrag Baumeister mit schwacher Majorität abgelehnt und die These selbst sodann mit überwiegender Majorität in folgender Fassung angenommen:

„Die allgemeine Errichtung von Leichenhäusern ist vom gesundheitspolizeilichen Standpunkte aus zu fordern und deren obligatorische Benutzung anzustreben."

These II. wird hierauf ohne Discussion angenommen und die Discussion über These III. eröffnet.

Professor Baumeister (Carlsruhe) hält den von Herrn Correferenten Zenetti ausgeführten Unterschied zwischen Zellen- und Hallenbau nicht eigentlich für eine hygienische Frage. Für die Hygiene sei die Wegbringung der Leichen aus den Häusern die Hauptsache, ob dies in Zellen oder Hallen geschehe, solle man der Sitte und dem localen Gebrauche überlassen; in grösseren Städten würden zweckmässig beide Einrichtungen neben einander vorhanden sein und man könne dem, der einen besonderen Werth darauf lege, eine eigene Zelle geben, vielleicht gegen eine bestimmte Abgabe, ähnlich wie man ja auch verschiedene Beerdigungsclassen habe. Er beantrage desshalb den Anfang der These so zu fassen:

„Die Aufstellung der Leichen geschieht theils in Hallen, „theils in einzelnen Zellen, und es muss die Ausstat„tung der Räume nicht bloss den Anforderungen der Sanitäts„polizei etc. — —"

Correferent **Baurath Zenetti** (München). Der Unterschied zwischen Zellen und Hallen sei doch auch vom hygienischen Standpunkte aus nicht ganz gleichgültig. Da es zunächst hauptsächlich darauf ankomme, das Publicum zur Benutzung der Leichenhäuser geneigt zu machen, so müsse man auch für entsprechende Ausschmückung des Leichenhauses sorgen, und das sei in Hallen thunlicher als in Zellen. Aus demselben Grunde sei auch die Anbringung von Vorsichtsmaassregeln zur Beobachtung Scheintodter nicht zu verwerfen. Das Publicum verlange diese Dinge zu seiner Beruhigung. Wenn man in München diese Glocken heute entfernen wollte, so würde ein allgemeiner Unwillen entstehen und sicher würde dadurch das Vertrauen und die Liebe des Publicums zum Leichenhaus wankend gemacht und hierdurch ein hygienischer Nachtheil erzielt. Desshalb gebe er den Hallen den Vorzug vor den Zellen, um so mehr als da, wo Zellen vorhanden seien, diese meistens leer ständen.

Da sich weiter Niemand zum Wort gemeldet hat, wird die Discussion eschlossen und bei der Abstimmung die These III. mit dem Amendement laumeister angenommen. Es lauten somit die vom Verein angeommenen

Thesen:

I. Die allgemeine Errichtung von Leichenhäusern ist vom gesundheitspolizeilichen Standpunkte aus zu fordern und deren obligatorische Benutzung anzustreben.

II. Die Leichenhäuser sind im Allgemeinen den örtlichen Verhältnissen anzupassen, am besten auf oder in unmittelbarer Verbindung mit den Friedhöfen zu errichten.

III. Die Aufstellung der Leichen geschieht theils in Hallen, theils in einzelnen Zellen, und es muss die Ausstattung der Räume nicht bloss den Anforderungen der Sanitätspolizei, sondern auch den Anforderungen der Pietät der Ueberlebenden gegen die Verstorbenen entsprechen und ist desshalb auch die ästhetische Seite in der Saalausschmückung zu cultiviren.

Es wurde hierauf zur **Wahl des Ausschusses** für das kommende ahr geschritten und erhielten bei der mittelst Stimmzettel vorgenommenen Wahl die meisten Stimmen die Herren:

Professor Dr. Franz Hofmann (Leipzig),
Sanitätsrath Dr. Lent (Cöln),
Oberbürgermeister Dr. v. Hack (Stuttgart),
Oberingenieur F. Andr. Meyer (Hamburg),
Geh. Sanitätsrath Dr. Varrentrapp (Frankfurt a. M.),

welche also in Gemeinschaft mit dem Vorsitzenden, Herrn Bürgermeister Dr. Erhardt (München), und dem ständigen Secretär, Sanitätsrath Dr. Alexander Spiess (Frankfurt a. M.), den Ausschuss für das Jahr 1879/1880 bilden.

Pause von $10^3/_4$ bis 11 Uhr.

Nach Wiedereröffnung der Sitzung ertheilt der Vorsitzende **Bürgermeister Dr. Erhardt** Herrn Architekten Robertson (Hamburg) das Wort zu dem von ihm und dem an der Theilnahme bei der Versammlung verhinderten Herrn Oberingenieur F. Andreas Meyer (Hamburg) ausgearbeiteten und mit Wandplänen und Collectaneen ausgestatteten Referat:

Ueber öffentliche Badeanstalten.

„Meine Herren! Der Ausschuss hat die Meinung gehabt, dass es von Interesse für den Verein sein könnte eine Uebersicht zu geben über die öffentlichen Badeeinrichtungen künstlicher Art, welche seit einiger Zeit in unseren Städten angelegt werden, und an charakteristischen Plänen zu veranschaulichen, nach welcher Richtung hin sich diese Einrichtungen entwickeln, resp. zu entwickeln haben dürften, um den auf Förderung leiblicher und geistiger Gesundheit gerichteten Zweck des Badens zu einem Gemeingut zu machen.

„Wenn wir Bauleute es übernommen haben, ohne ärztlichen Beistand — den unser Verein im reichen Maasse zu spenden im Stande gewesen wäre — diese Aufgabe zu bearbeiten, so folgten wir darin der Meinung des Ausschusses, dass es sich hier nicht um therapeutische und thermologische Fragen handele, sondern um das allbekannte Baden des gesunden, wir möchten sagen des gewöhnlichen Menschen, der das Wasser lieber äusserlich als innerlich anwendet. Wir wurden ersucht, die technischen Formen zu besprechen, welche die Bäder angenommen haben resp. annehmen sollen, um dem in Städte eingepferchten, im Strassenstaube mühsam dahinlebenden nervösen Culturmenschen als bequem erreichbares Erfrischungsmittel das ganze Jahr hindurch zur Seite zu stehen.

„Zu diesem Zwecke haben wir eine Menge vorhandener Bäder skizzirt, soweit thunlich in demselben Maassstab von 1 : 50, und hier neben einander zur Ansicht ausgestellt [1]). Wir haben die Entstehungsart und die Tendenzen, die Baukosten, die Tarife, Frequenz, Einnahmen bestehender Anstalten nachgesehen und mit den technischen Badeeinrichtungen verglichen, um erkennen zu können, auf welche Form des Bades das Publicum am meisten Werth legt, welche verworfen, auf welche es hingeleitet werden muss. Hierher rühren die gedruckten Notizen, welche wir Ihnen mitzutheilen uns erlaubt haben [2]). Wir sind mit diesem Material keineswegs zum Abschluss gekommen, denn manche der uns freundlichst zugesagten Beiträge sind nicht mehr rechtzeitig in unsere Hände gelangt, und es ist ja auch eine sehr kostspielige und zeitraubende Sache, ein über das ganze Reich und seine Nachbarländer zerstreutes Material vollständig auszulernen und für einen Vortrag mundgerecht zu machen. Man müsste sich schon so zu sagen probeweise durch Europa durchbaden, was wir in der kurzen Zeit nicht fertig bringen konnten. Wenn gleichwohl der beabsichtigte Zweck erreicht ist, so sind wir den Herren Dank schuldig, die uns nach Publication der Tagesordnung freiwillig durch Zusendung von Beiträgen erfreut haben. Es

---

[1]) Einige dieser Zeichnungen sind in verkleinertem Maassstabe dem Texte eingefügt.

[2]) Dem Texte am Schlusse dieses Referates beigefügt.

sind dies die Herren Staatsschreiber Göttisheim und Burchhardt-Aliott, Vorstand des Baseler Bades, Medicinalrath Bockendahl in Kiel, Civilingenieur Hanssen in Flensburg, erster Bataillonsarzt Dr. A. Fr. Eklund in Stockholm, Ingenieur Grahn in Essen.

„Ganz besonders aber haben wir unseren Dank dem Vorstande des Vereins für öffentliche Bäder in Bremen auszusprechen, welcher das bei Projectirung des ausgezeichneten Bremer Bades gesammelte reiche Material, insbesondere den Reisebericht des Herrn Architekten Runge und Ingenieur Ohnesorge, für diesen Vortrag hergegeben hat. Sie finden dieses mit vielem anderen Material auf jenem Tische zur Einsicht ausgelegt.

„Die uns gestellte Aufgabe musste von vornherein ausschliessen: alle Badeplätze und Anstalten im Freien, am Fluss, See oder Meer gelegen. Solche Anlagen richten sich durchaus nach der Oertlichkeit und sind so sehr die Sache der Localkenntniss und des einfachen gesunden Menschenverstandes, dass wir einige Zuschriften aus Bayern, von denen die eine z. B. sich Raths erholen will, wie man für einen kleinen Platz von 1200 Einwohnern am besten eine Badestelle im Fluss schafft, gar nicht zu beantworten wussten. Glücklich die Stadt, welche natürliche Badestellen in der Nähe hat, oder sich die entfernteren durch geeignete Verkehrsmittel zugängig zu machen versteht, wie z. B. Carlsruhe den Rhein durch die Eisenbahnbadezüge nach Maxau.

„Ebenso waren für uns die Heilbäder der Badeorte selbstverständlich ausgeschlossen, auch wenn sie (wie in Aachen) in grösseren Städten liegen. Auch eine zu weite Abschweifung aus unserem Klima (z. B nach dem Orient, Russland, dén Tropen) würde von keinem praktischen Nutzen gewesen sein. Schon Buda-Pesth mit seinen dampfenden Thermalwässern hat etwas zu viel Apartes oder besser etwas zu viel Gemeinschaftliches, zumal in seinen eigentlichen Volksbädern (dem Blockbad); und wenn man die in unseren Collectaneen abgedruckte gewiss sehr zutreffende Beschreibung liest, welche uns Herr Dr. Eklund über die Dampfbäder der Marinestation in Stockholm gesandt hat, so erkennt man den Einfluss der Schneestürme und des arktischen Unwesens mit seinen narcotischen Gegenmitteln auf die Badeeinrichtungen und freut sich, dass man etwas südlicher lebt.

„Unsere eigenen Bäder nun und diejenigen uns nahestehender Nachbarländer, England, Belgien, Dänemark etc., auf die sich unsere Aufmerksamkeit zu richten hatte, sind auch gerade nicht mehr ganz einfach. Zu den althergebrachten Wannen haben sich seit den funfziger Jahren die Schwimmbassins, zu den ebenfalls lange gebräuchlichen Dampfbädern seit dem Jahre 1860 die sogenannten Römisch-Irischen gesellt.

„Um dieser letzten Gattung, für welche in neuester Zeit auch in Deutschland ganz erhebliche Anstrengungen gemacht werden (Bremen, Hannover, Pratersternbad in Wien, letzteres durch Ofener Einfluss), in unserer Vorarbeit gerecht werden zu können, wollten wir einen Blick auf ihre Stammväter, die antiken römischen Bäder, zurückwerfen (irisch heissen sie nur, weil Herr Doctor Cork im Jahre 1856 zufällig in Irland das erste derartige Bad einrichtete). Aus dieser Excursion nach Italien haben wir die Meinung zurückgebracht, dass der Schwerpunkt unserer städtischen öffentlichen Bäder nicht auf diese in einem anderen Himmelsstrich und einer anderen Lebensweise wurzelnden raffinirten Bademethode verlegt werden sollte, sondern

auf das Wasserbad, zumal auf das temperirte Schwimmbad, dem wir folgeweise am meisten nachgespürt und den grössten Platz in unserer Ausstellung sowohl als in unserem Vortrage angewiesen haben. Gleichwohl sind die römischen Bäder und zumal die Dampfbäder als eine sehr angenehme Zugabe zu betrachten, sobald Platz und Geld zu Gebote steht, und oft um so leichter mit anzulegen, als die Erwärmung des Badewassers der Schwimmhalle und der Zellen ohnehin grosse Feuerherde und Kesselanlagen nöthig macht, bei denen das Hypocaustum eines kleinen Dampf- oder römischen Bades leicht mit abfällt.

„Gehen wir nach dieser Bezeichnung unseres Standpunktes auf die Anlage selbst ein, so hat es viel Anziehendes, sich zuerst einmal die antiken römischen Bäder anzusehen, deren Grossartigkeit und Bedeutung für das römische Volks- und Sittenleben jedem bekannt ist. Dass sie trotz der anerkannten Trefflichkeit der Anlage und ihrer ursprünglichen wohlthätigen Bestimmung für das unbemittelte Volk den Verfall Roms eher beschleunigt als aufgehalten haben, ist auch eine allgemein bekannte Thatsache. Es ist desshalb angezeigt, nach den Ursachen zu forschen, damit wir jetzt, da wir wieder im Begriff stehen, Städte grosszuziehen und Volksbäder hineinzulegen, ähnliche Fehler vermeiden. Die Bäder perennirten das Erholungsleben der Ferienzeit durch den Luxus und die Vergnüglichkeit ihrer Einrichtungen ausserhalb des wirklichen Bades (Palästra, Rennbahn, Theater etc.) und sie gestatteten den allzu häufigen Besuch durch das billige Eintrittsgeld (1 Quadrans = 5 Pfennig, Fremde umsonst); sie beförderten in dieser häufigen Benutzung Entnervung und Sinnlichkeit durch die Ueppigkeit ihrer Badeeinrichtungen. Während die Römer vor der Kaiserzeit eigentlich nur das Wasserbad mit entsprechenden Einsalbungen kannten, was auch den älteren griechischen Bädern entsprach — mit Ausnahme des spartanischen Dampfbades (Laconicum) —, kam zur Kaiserzeit dieses heisse Luftbad in seinen verschiedenen Stadien auf. (Das Laconicum war der heisseste Platz im Caldarium.) Die ersten Thermen wurden erst unter Augustus von Agrippa gebaut, weit kleiner als die späteren (das Pantheon gehört zu dieser ältesten Anlage). Zur Zeit Constantins waren schon nicht weniger als 15 Thermen in Rom, von denen uns aus vieren (Titus, Trajan, Caracalla und Diocletian) noch Ueberreste erhalten sind. Der Hauptsaal der Thermen des Diocletian ist sogar noch augenblicklich Kirche *St. Maria degli angeli* und ein dazu gehöriger Rundbau die Kirche *St. Bernardino*. Den grossartigsten Eindruck in Bezug auf räumliche Ausdehnungen machen jedenfalls die Thermen des Caracalla, in deren Ruinen sich noch die kolossalen überwölbten Schwimmsäle, Hallen für Spiele und Leibesübungen, Portiken und viele Räume von bedeutenden Dimensionen, zu Gallerieen und Bibliotheken dienend, deutlich erkennen lassen.

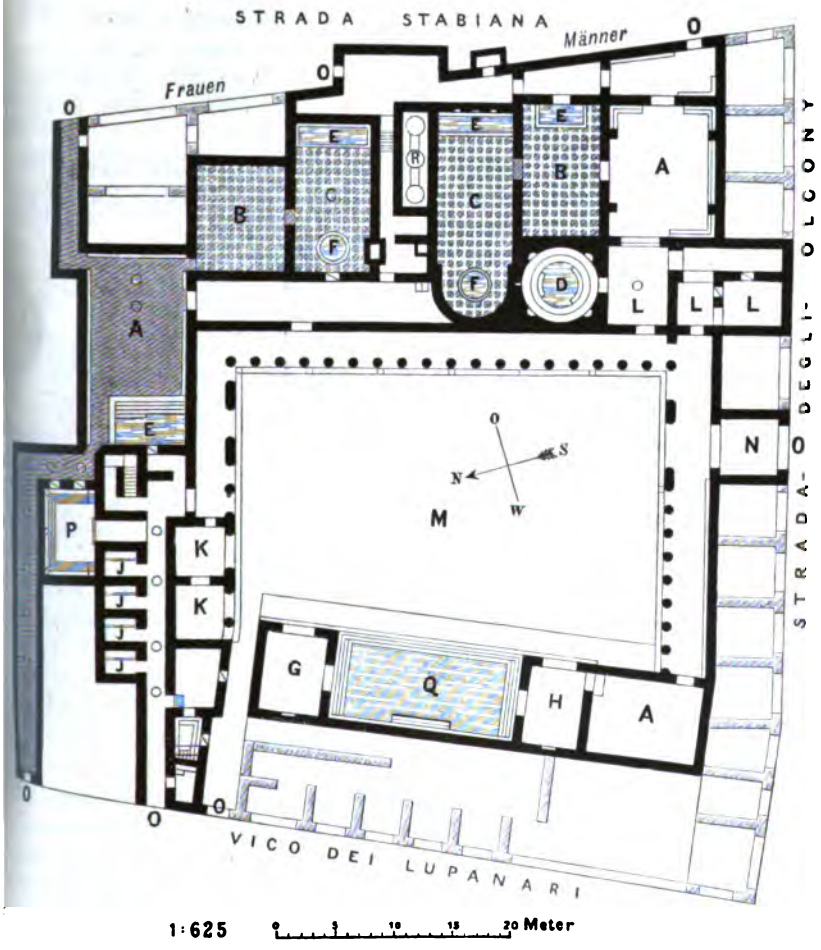
„Wir haben nicht jene übernatürlich grossen, sondern die unseren Anlagen näher kommenden Bäder der kleinen Stadt Pompeji und das deutschrömische Bad von Badenweiler in drei Grundrissen dasgestellt und wollen sie kurz durchgehen, da sie durch die beinahe vollständige Erhaltung aller einzelnen Räume, Gewölbe und Heizeinrichtungen ein klares Bild geben.

„Die grösseren Thermen Pompejis (Fig. 1), welche erst 1857 ausgegraben sind, während die kleineren bereits 1824 entdeckt wurden, sind

die älteren. Sie haben eine gute offene Schwimmhalle (*natatio*, *Q*) und Zellenbäder (*solia*, *J*), was in den neueren kleineren nicht ist, die nur das eigentliche ‚römische Bad' enthalten.

Fig. 1.

Grosse Thermen, Pompeji.



A Apodyterium, *B* Tepidarium, *C* Caldarium, *D* Frigidarium, *E* Lavatio calda, *F* Labrum, *G* Destrictarium (Abschaben), *H* Conisterium (Einölen und Einstäuben), *J* Solium, *K* Exedra, *L* Vorraum, *M* Palästra, *N* Vestibulum, *O* Eingang, *P* Latrina, *Q* Natatio, *R* Hypocaustum.

„Sonst sind im Wesentlichen in beiden Thermen dieselben Anordnungen und Einrichtungen, nur dass bei den grösseren Thermen die Räume für die körperlichen Uebungen, welche auch unabhängig von den eigentlichen Bädern benutzt werden konnten, viel mehr ausgebildet sind. Dieser

grossen Palästra (*M*) verdankt auch jenes offene Schwimmbad (*Q*) mit seinen Nebenräumen, dem *Conisterium* (*H*), wo sich die Ringer vor dem Ringen salbten und mit Staub bestreuten, und dem *Destrictarium* (*G*), wo das zum Baden gehörige Abreiben und Schaben der Haut nach dem Ringen und Ballspiel vorgenommen wurde, seine Entstehung.

„Beide Thermen bilden beinahe eine ganze sogenannte *insula*, von drei Seiten mit Strassen begrenzt. In die Männerabtheilung der kleinen Therme führen drei, in die der grossen sechs Eingänge, einige direct in die Auskleidezimmer (*Apodyterium*, *A*), andere zuerst in das Vestibulum (*N*) und Atrium, wo dann die Wartenden entweder in den Säulengängen oder in besonderen gewölbten Räumen (*exedra*, *K*) auf Steinbänken (*scholae*) ausruhten und den Spielen in der Palästra zuschauten.

„Von den Strassenseiten sind die Thermen durch Läden maskirt, wie das bei allen derartigen Einrichtungen in Pompeji — ohne Zweifel aus Rentabilitätsrücksichten, wie noch jetzt —, zu finden ist.

„Die Apodyterien waren mit Börtern und Haken versehen, und wurden von Sclaven am Eingang überwacht, obwohl bekanntlich Badediebstähle in den römischen Schriftstellern eine gewisse Rolle spielen.

„Aus dem Apodyterium gelangt man entweder in das *Frigidarium* (*D*), einen typisch mit vier Seitennischen ausgestatteten runden Kuppelraum, in dessen Mitte ein Badebassin mit kaltem Wasser sich befindet (in der Frauenabtheilung war dasselbe sogar direct in dem Apodyterium angebracht). Hier konnte man ohne Zweifel ein einfaches Kaltwasserbad nehmen ohne weitere Badestationen durchzumachen. Ein anderer Ausgang aus dem Apodyterium aber führte in das *Tepidarium* (*B*) und von dort in das *Caldarium* oder *Sudatorium* (*C*).

„Wenn ersteres als weniger heiss zum längeren Aufenthalt vor oder nach der Benutzung des Caldariums diente, so war es dementsprechend reich decorirt, die Gewölbe mit Stuck und Bemalung, die Wände mit Nischen zur Aufbewahrung von Salben etc., die Sitze und der transportable Ofen aus Bronze. In den grösseren Thermen enthält das Tepidarium noch ein grosses marmornes Wannenbad (*E*). Der wärmste Raum, das Caldarium (*C*), in beiden Thermen ganz gleich angelegt, lässt sich seiner Benutzung nach in drei Theile zerlegen: in der Mitte das eigentliche Caldarium, Raum für das trockene Schwitzbad mit Canälen im ‚schwebenden' Fussboden (*Suspensurae*), durch welche die heisse Luft aus der daneben belegenen und gleichzeitig der Frauenabtheilung dienenden Heizkammer des Hypocaustum (*R*) streicht. Man konnte diese Canäle an einer kuppelartig sich wölbenden Stelle öffnen und sich direct der heissen Zuströmung aussetzen (diese Stelle wurde nach den alten spartanischen Schwitzbädern das *Laconicum* genannt). An der einen Seite war dann auf Stufen erhöht in viereckiger Wanne (*alveus*) das heisse Wasserbad (*lavatio calda*, *E*), an der anderen Seite die *Schola labri*, eine grosse halbrunde Nische mit grosser Wanne (*labrum*, *F*) für kalte Abwaschungen.

„Das Gewölbe des Caldariums war mit feinen Rippen decorirt, welche das Condensationswasser an den Wänden ableiteten.

„Die Frauenabtheilungen, welche ihre besonderen Eingänge von der Strasse und mit der Männerabtheilung anscheinend nur eine Corridorver-

bindung haben, zeigen in beschränkterer Raumausdehnung fast genau dieselben Einrichtungen.

„Man kann sich bei der reichen farbigen und architektonisch schönen Ausschmückung der Räume wohl einen Begriff von den Annehmlichkeiten machen, welche der Aufenthalt in denselben darbot. Auch für unsere modernen Congresse wären diese grossen Versammlungssäle ein durchaus erquicklicher Tummelplatz gewesen, und dieser Vortrag würde sich glänzender entwickeln, wenn er in einem kühlen *Ephebeum* gehalten werden könnte.

„Für die römischen Badeanlagen, welche in Deutschland noch erhalten sind, bietet uns namentlich das im Jahre 1774 freigelegte Bad in Badenweiler (Fig. 2 a. f. S.) einen guten Anhaltepunkt. — Es ist mehrfach die Behauptung aufgestellt worden, dass diese Anlage von griechischen und nicht von römischen Baumeistern herrühre, was aber keinen wesentlichen Einfluss auf unsere Betrachtungen haben würde.

„Der wesentliche Unterschied in der Anlage ist die Anordnung der Palästra (*H*), welche hier quer vor das ganze Gebäude gelegt ist, und von welcher man vermittelst Treppen erst in die eigentlichen Vorhöfe, ‚Atrien', gelangt. Die Anlage, welche mit Ausnahme einiger unwesentlicher Maassverschiedenheiten vollständig symmetrisch zu nennen ist, zerfällt augenscheinlich in zwei Abtheilungen, eine für Männer und eine für Frauen.

„Sie ist auf eine 26° C. haltende Thermalquelle gegründet und würde insofern von den vorher betrachteten verschieden sein, als hier vielleicht das Caldarium in directer Verbindung mit dem Frigidarium stand, während in Pompeji das Caldarium nur aus dem Tepidarium zugänglich war. Jedoch scheint diese aus der Weinbrenner'schen Veröffentlichung entnommene Anordnung durch neuere Forschungen, die in unseren Wandplänen adoptirt sind, keine Bestätigung gefunden zu haben.

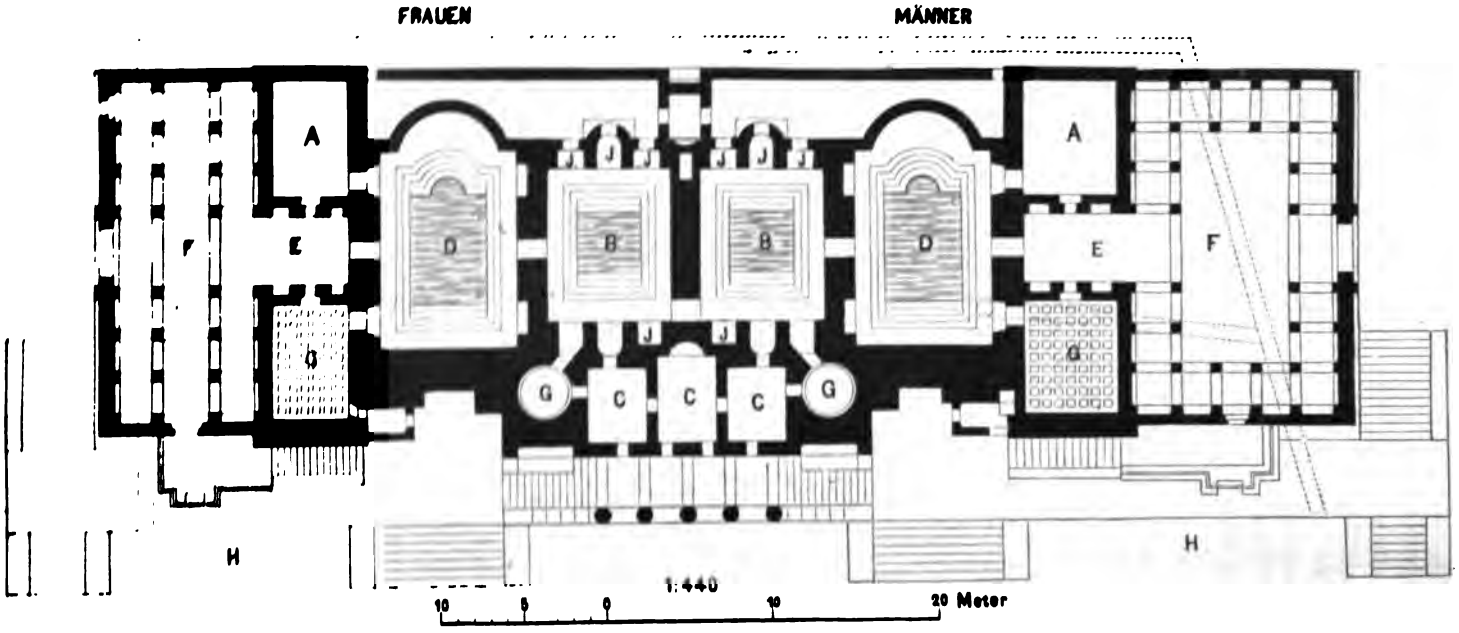
„Die Frigidarien (*D*) sind von so schönen architektonischen Verhältnissen, dass sie für das Schwimmbad der im Jahre 1875 eröffneten neuen Anstalt in Badenweiler zum Muster gedient haben.

„Dieser römischen Anlage ähnlich, nur theilweise sehr schwer erkennbar, sind die in anderen Theilen Deutschlands gefundenen Grundmauern von Badeanlagen. Es würde interessant sein, wenn man an diesen Resten erkennen könnte, dass die Römer, dem strengeren deutschen Klima Rechnung tragend, ihre italischen Anlagen entsprechend abgeändert hätten. Doch konnten wir aus den uns bekannt gewordenen Quellen hierüber nichts feststellen.

„Wir wissen erst aus einer viel späteren Zeit, aus den letzten Jahrhunderten des Mittelalters und aus der neueren Zeit, dass in Deutschland fast in jedem Bauernhofe ein Badehaus zu finden war, und in jedem Grundstück der Stadt wenigstens eine Badestube. Ausserdem aber unterhielten die Städte grosse öffentliche Bäder, in denen umsonst oder gegen geringe Bezahlung mit aller Bequemlichkeit warm oder kalt gebadet werden konnte. Dieser gute alte Brauch ging im 30jährigen Kriege fast verloren und hat sich bis auf den heutigen Tag nicht wieder ganz einführen lassen. Genauere Beschreibungen dieser Anstalten sind uns leider nicht bekannt geworden. Die Berichte aus dem 14. bis 18. Jahrhundert beziehen sich meistens auf Badeörter und lassen die erstaunlich freien Sitten der damaligen Badegesell-

Fig. 2.

Altrömisches Bad in Badenweiler.



A Apodyterium, *B* Tepidarium, *C* Caldarium, *D* Frigidarium, *E* Vestibulum, *F* Atrium, *G* Conisterium (Salbzimmer), *H* Palästra, *J* Einzelbäder.

schaft erkennen. Wir verweisen den Wissbegierigen auf das interessante Freitag'sche Badebild aus der deutschen Vergangenheit.

„Um in die modernen deutschen Stadtbäder, deren Ausbildung ganz in die letzten 25 Jahre fällt, einzuführen, schien es uns am besten, unsere Blicke nach England zu wenden, obgleich auch französische Muster von Elsass-Lothringen her und orientalische Bäder über Wien ihren Eingang in Deutschland gefunden haben. Aber es erscheint uns zweifellos, dass England, wie in seiner ganzen öffentlichen Gesundheitspflege, so auch in diesem Capitel derselben den deutschen Stammverwandten am nächsten steht und dass wir die trefflichen modernen Einrichtungen, welche es bei seiner seit langen Jahren geregelten inneren Verwaltung eher hervorgebracht hat als wir, zwar keineswegs blindlings nachzuahmen, aber gar wohl zu studiren haben und viel daraus lernen können.

„Die ersten englischen Anlagen entstanden ebenso sehr aus dem Bedürfniss nach öffentlichen Waschständen als nach Bädern.

„Nachdem im Mai 1842 die erste Wasch- und Badeanstalt in Liverpool, Frederick Street, mit acht Bädern eingerichtet war, und gleich darauf auch in London zwei grosse Wasch- und Badeanstalten durch Privatcapital gegründet wurden (Glashouse Yard, London Docks, später wieder eingegangen, und George Street, Euston Square), in welchen das Bad 1 Penny und der Waschstand $^1/_4$ Penny kostete, entstand auf Anregung einer im October 1844 zum Zweck der Errichtung öffentlicher Bäder und Waschhäuser unter Vorsitz des Lordmayors im Mansionhouse abgehaltenen Versammlung die darauf bezügliche Parlamentsacte von 1846, amendirt 1847 (Vict. reg. 9/10 und 10/11, cap. 74), deren wesentlichen Inhalt Sie in unseren Collectaneen flüchtig übersetzt finden. Sie verleiht den Stadtgemeinden und Kirchspielen die Macht, nachdem auf Anregung von zehn Gemeindemitgliedern die Kirchspielsversammlung mit $^2/_3$ Majorität die Anlage beschlossen hat, eine Verwaltungscommission aus drei bis sieben Bürgern einzusetzen, welche die Ausführung unter Verwendung von Steuergeldern, eventuell unter Ausschreibung von besonderen Steuern oder mit Capitalien aus den Fonds der Armenverwaltung nach bestimmten Principien leitet und auch selbständig den Ankauf des geeigneten Grundstücks bestimmt, lediglich unter gewisser Controle des Staatsministeriums.

„Den Wasserwerkscompagnieen wird im Artikel 28 eine möglichst billige Wasserlieferung ans Herz gelegt, was einige bewogen hat, für die Anstalten das Wasser ganz umsonst zu geben.

„Der volksthümliche Charakter ist durch den Artikel 36 gesichert, wonach mindestens doppelt so viel Bäder einer unteren Classe vorhanden sein müssen, als einer höheren.

„Die Principien für die Benutzung sind im besonderen Zusatzartikel vorgeschrieben: Feste, mit Instruction versehene Beamte, mit begrenzten Rechten gegen das Publicum, Discretion gegen das letztere, Sicherheit gegen Unfälle, Trennung der Bäder für Männer und ‚Knaben über acht Jahre', von denen für Frauen und ‚Kinder unter acht Jahren'. Für die Tarife sind im Zusatzartikel B. Maximalpreise vorgeschrieben, für ein warmes Bad 2 Pence, für ein kaltes Bad 1 Penny, höhere Classen nicht über das Sechsfache.

„Das erste Kirchspiel Londons, welches von dieser Acte Gebrauch machte, war St. Martins-in-the-field, Eröffnung Januar 1849. In Withechapel Goulston Square baute man unter Aufwand der enormen Bausumme von 22000 Pf. St. = 440000 M. eine sogenannte Modellanstalt, aber noch ohne Schwimmbassin. Im Jahre 1854 aber waren schon 11 Anstalten auf dieses Gesetz basirt. Auch waren schon grosse Schwimmhallen vorhanden, z. B. in der als Joint Stock Company gegründeten Anstalt Lambeth zwei grosse Schwimmbassins, erste Classe von 122′ × 45′, zweite Classe von 113′ × 50′, die freilich noch sehr primitive Einrichtungen, z. B. in der zweiten Classe nur Bänke längs des Perrons, keine Auskleidecabinette haben. Die Zeichnungen sind in der ausliegenden Broschüre von Cape zu ersehen. Ueber eine andere Anlage aus jener Zeit, in St. Marylebone in London, eröffnet 1849, haben wir noch in letzter Stunde durch Herrn Civilingenieur Hanssen in Flensburg, welcher an dem Bau Theil genommen hat, unerwarteter Weise die ausgehängten Zeichnungen erhalten. Sie sehen in allen diesen ältesten Anlagen die Disposition der getrennten Männer- und Frauenabtheilungen und die Beschränkung der Badeeinrichtungen auf Wasserbäder, zuerst nur Wannenbäder, dann neben denselben die Schwimmbäder. — Von Dampfbädern wurde gewöhnlich ganz abgesehen. Römische Bäder kannte man vor 1856 noch nicht. Aber die Schwimmbäder waren schon im Jahre 1854, wie man aus dem oben angeführten Buche von Cape ersieht, in grossem Ansehen. Sie brachten den gerade für die Ausbildung gemeinnütziger und wohlthätiger Einrichtungen nicht zu unterschätzenden praktischen Vortheil mit sich, dass sie durch grosse Frequenz und verhältnissmässig einfache Handhabung die zuvor oft nur mühsam oder gar nicht erreichte Verzinsung der Anstalten zu einer guten Rentabilität brachten.

„In dem Maasse, wie man die Vortheile der grossen Bäder mehr und mehr erkannte, entstanden auch Anstalten unabhängig von dem Gesetz, entweder um sich in der geschäftlichen Behandlung (Tarifänderungen u. s. w.) freier bewegen zu können, oder um das englische Clubgefühl zu befriedigen. Und so giebt es jetzt ausser den Gemeindebädern der Parlamentsacte noch drei andere Methoden der Errichtung:

1. Allgemeine Actienunternehmungen,
2. Subscriptionsunternehmungen, d. h. freiwillige Beiträge,
3. Clubunternehmungen mit begrenzter Actionäranzahl und Ballotement über die Theilnehmerschaft an der Benutzung der Anstalt.

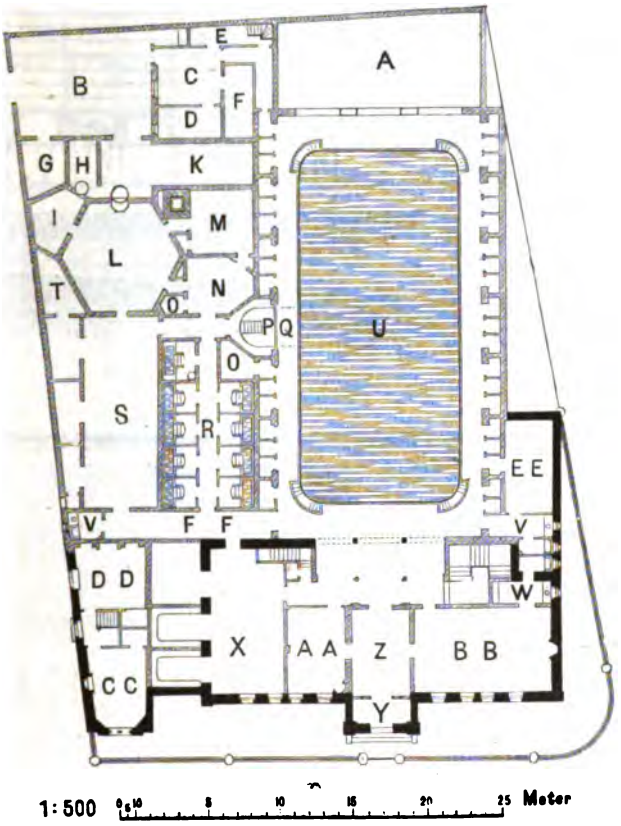
„Diese letzteren Anlagen blühen nun heute in den englischen Städten auf, und da sie dem Gemeinwesen gar keine Opfer abverlangen, ihren Platz, ihre Wasserversorgung selbst bezahlen, in ihrer Verwaltung einer äusserst peinlichen Reinlichkeit und Sittlichkeit Rechnung tragen und bei der Gastlichkeit des englischen Gentlemans auch den Fremden zugänglich sind, so dienen sie, obgleich nicht eigentliche Volksbäder, doch so sehr zum Vortheile der grossen Städte, dass sie genauere Aufmerksamkeit verdienen. Wir haben desshalb in unseren Collectaneen die Stadt Glasgow, welche mehrere solche Clubbäder betreibt, behandelt, durch Mittheilung des Prospectes des Victoria Bath, einer im September 1877 eröffneten Unternehmung vom Jahre 1875 (Fig. 3), und durch Beschreibung des dem Arlingtonclub seit 1871 gehörigen Westernbath (Fig. 4 a, b, S. 190). Diese Clubbäder

gehen von der Schwimmhalle aus, welche sehr anmuthig und praktisch ausgestattet ist und einen beträchtlichen continuirlichen Wasserzufluss hat, sie behandeln die Wannenbäder nur noch als untergeordnete (Westernbath hat nur sechs Wannen), haben aber die Dampf- und römischen Bäder zugezogen

Fig. 3.

(Club Bad.) Victoria Bath Company, limited.

Glasgow.



A Gymnasium, *B* Yard, *C* Washing House, *D* Linen Closet, *E* Water Closet, *F* Laundry, *G* Ashes, *H* Coals, *I* Sudatorium, *K* Boiler House, *L* Tepidarium, *M* Shampooing Room, *N* Washing Room, *O* Shower, *P* Diving Place, *Q* Bridge, *R* Private Baths, *S* Frigidarium, *T* Closet, *U* Swimming Bath, *V* Lavatory etc., *W* Urinal, *X* Dressing Room, *Y* Outer Vestibule, *Z* Inner Vestibule, *AA* Office, *BB* Shoe Room, *CC* Parlour, *DD* Kitchen, *EE* Ladies and Boys Dressing Room, *FF* Passage.

und ausserdem Lese-, Billard- und Rauchzimmer, gymnastische und Massagesäle und gute Restauration, kurz, wie der Prospect richtig besagt, die passlichsten Einrichtungen für ein Gentleman-Clubhaus.

„Man kennt nur Jahresabonnement, welches für die Actionäre je nach Anzahl der Actien nur 20 bis 40 M., aber auch für Fremde nur 45 M.

nebst 20 M. Eintrittsgeld beträgt. Ausserdem steht das Etablissement den jüngeren Familienmitgliedern, die Bäder an gewissen Tagen auch den weiblichen Verwandten gegen 10 bis 20 M. jährlich offen, und eingeführte Fremde

Fig. 4 a.

Western Bath Glasgow.

Arlington Club.

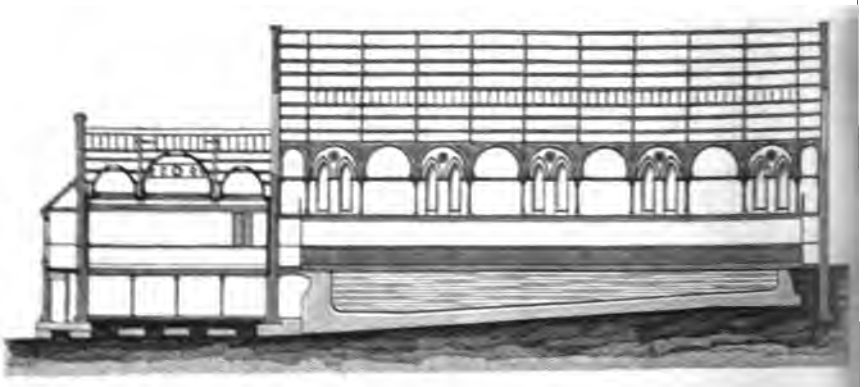
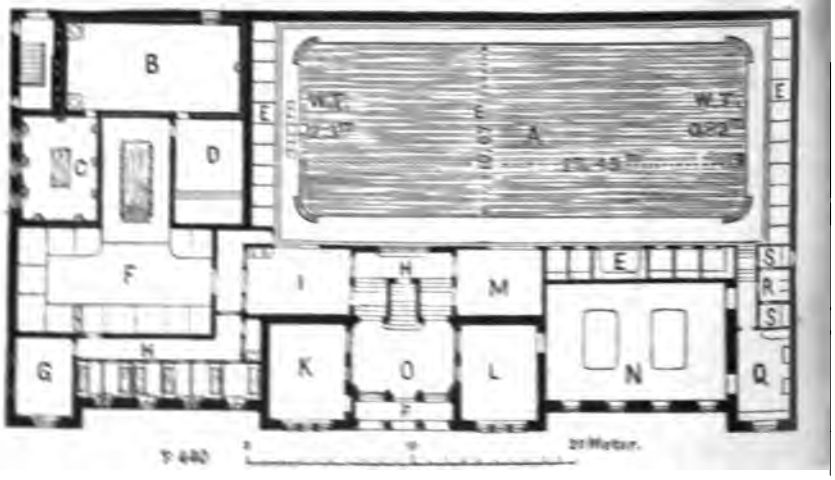


Fig. 4 b.



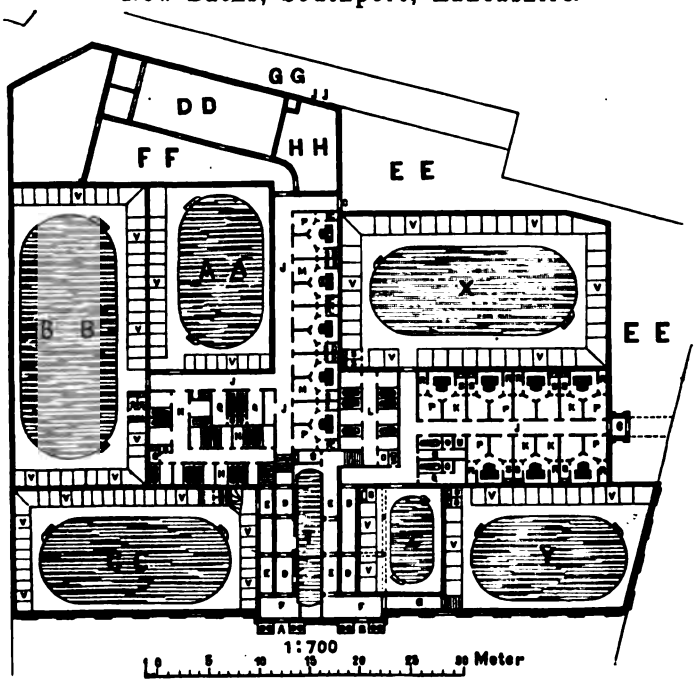
A Swimming Bath, B Hot Room, C Washing Room, D Bath Room, E Cabinets, F Cooling Dressing Room, G Vapour Baths, H Passage, I Shoe Room, K Attendants Room, L Waiting and Committee Room, M Hot Dressing Room, N S. Room, O Vestibul, P Porch, Q Dressing Room, R Toilet, S Water Closets.

zahlen würden. Da nun die Actien dieser Bäder bisher eine Dividende von 5 Proc. geben, so hat man bei 6 bis 8 Actien à 5 Pf. St. = 600 bis 800 M. Capitalanlage keine weiteren Ausgaben für diese angenehme Mitgliedschaft und auch den Vortheil des steigenden Werthes des Actienunternehmens und der Theilnahme an den jährlichen Resultaten.

„In vieler Beziehung findet sich durch diese Clubbäder die Idee der altrömischen Thermen wiederbelebt, jedoch, wie uns scheint, mit vielen Vorzügen vor jenen. Denn es wird die Unermesslichkeit und das ausschweifende Wesen ausgeschlossen gegen gute Sitte und körperliche Abhärtung, und da dieser gute Particularismus der englischen Race ein allgemeiner ist, so werden doch sehr grosse Theile der städtischen Bevölkerung, und keines-

Fig. 5.

New Baths, Southport, Lancashire.



A Gentlemens Entrance, *B* Ladies Entrance, *C* Side Entrance, *D* First Class Entrance, *E* Second Class Entrance, *F* Lobby, *G* Corridor, *H* Tickets, *I* Office, *J* First Class Corridor, *K* Ladies First Class Private Baths, *L* Ladies Second Class Private Baths, *M* Gentlemens First Class Private Baths, *N* Gentlemens Second Class Private Baths, *P* Dressing Room, *Q* Vapour Bath, *R* Schower, *S* Water Closet, *T* Boys Plunge, *U* Soap, *V* Dressing boxes, *X* Ladies First Class Tepid, *Y* Ladies Second Class Tepid, *Z* Ladies First Class Cold, *AA* Gentlemens First Class Cold, *BB* Gentlemens First Class Tepid, *CC* Gentlemens Second Class Tepid, *DD* Boiler House, *EE* Reserved Space, *FF* Laundry, *GG* Back Road, *HH* Engine House, *JJ* Stack.

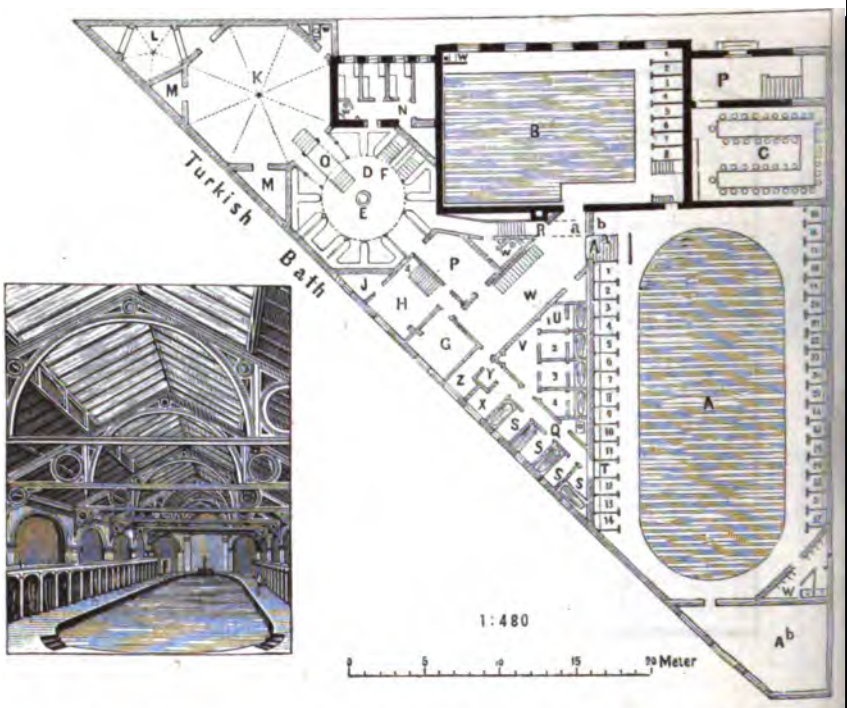
wegs nur die begüterten, an diesen Formen theilnehmen und dadurch zu guten Bädern gelangen können.

„Wie sehr die Lust der Engländer an körperlicher Gymnastik aus den allmälig über ganz England zerstreuten Winterschwimmbädern neue Nahrung zieht, mag man schon aus der grossen Anzahl der Schwimmvereine (*Swimming clubs*) erkennen, von denen allein in London in weniger als zwei Jahren 17 ins Leben getreten sind. Auch alle öffentlichen Knaben- und Mädchenschulen haben Schwimmunterricht in ihrem Lehrplan.

„Es würde zu weit führen, noch mehrere dieser zahlreichen neuesten Badeanstalten englischer Städte, welche zum Theil in Zeichnungen und Broschüren hier ausliegen, durchzunehmen. Es soll nur noch des im Jahre 1870 in Southport, Lancashire, erbauten Victoria-Bades (Fig. 5 a. v. S.) Erwähnung gethan werden, einer öffentlichen Anstalt für Salz- und Süss-

Fig. 6.

Sheffield Bath Company, Limited.



A First Class Swimming Bath with 32 Dressing Boxes (*A*[a] Entrence Steps, *A*[b] Hair Dresser Shop), *B* Second Class Swimming Bath with 8 Dressing Boxes on Ground Floor and 24 dit. in Gallery, *C* Supper Room (Kitchen in Basement), *D* Turkish Bath Dressing Room (with Dressing Gallery over, 50 Persons), *E* Fountain, *F* Stairs to Gallery and Dressing Rooms, *G H J* Bath Keepers House (Sitting Room, Kitchen, Pantry), *K* Hot Room, *L* Hotter Room, *M* Washing Room, *N* Private Turkish Baths, *O* Cold Water, *P* Lobby, *Q* Passage, *R* Passage from Turkish Bath to Swimming Bath (*a* enclosed Bridge, *b* Entrance), *S* Second Class Ladies Baths, *T* Ladies Entrance to Swimming Bath on day that is set apart for them, *U* First Class Ladies Baths, *V* Waiting Room, *W* Hall, *X* Ladies Entrance, *Y* Ticket Office, *Z* Gentlemens Entrance, *w* Water Closet and Urinals.

wasserbäder, welche u. A. nicht weniger als sieben Schwimmbassins enthält, nämlich: ein temperirtes Bassinbad erster und eines zweiter Classe und ein kaltes Bassinbad erster Classe für Männer. Dieselben drei Bassinbäder für Frauen. Ein Boys plunge für Kinder (siehe Zeichnungen und Beschreibung im Builder, Jahrgang 1871).

„Ein anderes Beispiel ist dasjenige der Sheffield Bath Company (Fig. 6).

„Während man so in England nach Herzenslust schwimmt, hat Belgien erst in diesem Sommer ein Schwimmbad in Brüssel fertig gebracht. Die Gleichgültigkeit des dortigen Publicums gegen das Schwimmen kommt wohl daher, weil es aus Franzosen und Marschbewohnern (den Flamändern) besteht. Die plattdeutschen Küstenbewohner sind unlustig zum Baden und die französischen Städter mögen wohl das Raffinement ohne körperliche Anstrengung dem beschwerlichen Schwimmbade vorziehen.

„Wir kennen die französischen Städte nicht genau genug, wissen aber, dass die Pariser Bäder bis vor Kurzem wenigstens sehr wenig leisteten und „le Hammam", dieses märchenhafte türkische Bad aus 1001 Nacht, welches jetzt bei der Opera prangt (siehe die ausgelegten Zeichnungen), leistet ebenfalls zu wenig, oder zu viel, wie man will, aber keinenfalls das Rechte.

„Das Brüsseler Schwimmbad der *Société anonyme du bain royal* ist vor zwei Monaten eröffnet worden. Von einem Hamburger, der bereits dort Probe gebadet hat, wissen wir, dass es grossartig angelegt und trefflich eingerichtet ist. Es liegt an der *Rue de l'Enseignement en face du cirque royal*, hat die gewaltige Grösse von 59 m in der Länge und 20 m in der Breite, und wird von zwei Professoren der Schwimmkunst geleitet, ist mit Buffet, Coiffeur, Pédicure ausgestattet und soll das billige Jahresabonnement von 25 Francs haben, was also dem ausdauernden Benutzer nur etwa 6 Pf. pro Bad kosten würde. Seine Tiefen wechseln von 0·50 m bis 3·50 m; es enthält 1000 cbm Wasser, welches stets durch Zufluss erneuert und in Bewegung gehalten wird. Eine zweite davon getrennte Anlage derselben Gesellschaft an der *Rue du Moniteur* wird die Zellen- und Heilbäder, Dampfbäder, Douchen etc. enthalten und noch in diesem Monat eröffnet werden.

„Nach diesem Blick in die grösste und neueste uns bekannt gewordene moderne Schwimmhalle wenden wir uns zu den Anstalten des Deutschen Reiches und seiner deutsch redenden Nachbarschaft und durchwandern sie an der Hand unserer Wandzeichnungen, indem wir nur einige Charakteristika anführen und im Uebrigen auf die gedruckten Notizen verweisen.

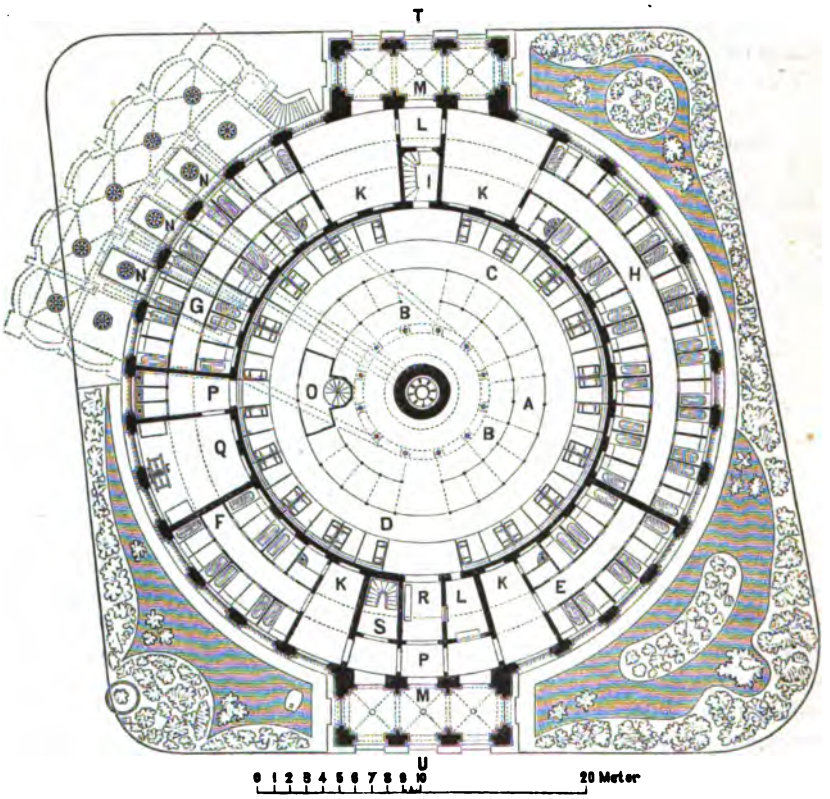
„Vorweg nehmen möchten wir die beiden alten wohlbekannten Wiener Anstalten, das Dianabad und das Sophienbad, ersteres schon im Jahre 1804 gegründet, beide in den 40er Jahren zu ihrer jetzigen Einrichtung gelangt. In jedem befindet sich ausser 30 bis 40 Wannenbädern (wozu im Dianabad zwei Dampfbäder mit eigenthümlich eingerichteten Zimmern, welche treppenförmig über einander liegen und die üblichen Liegestufen ersetzen) eine geräumige Schwimmhalle, welche aber im Winter, wo sie gerade ihre hauptsächliche Bedeutung für die Stadt erlangen müssten, sonderbarerweise trocken gelegt und als Tanzböden verwandt werden. Sie müssen desshalb als verfehlte Versuche betrachtet werden und scheinen auch wirklich nicht rationell genug angelegt zu sein, um dem nackten Körper im Winter die nöthige Wärme und Behaglichkeit bieten zu können.

Eine gute und bis heute glänzend bestandene öffentliche Volksanstalt wurde nach dem Muster der englischen Wasch- und Badeanstalten im Jahre 1855 in Hamburg von patriotisch gesinnten Bürgern ins Leben gerufen (Fig. 7 a. f. S.). Der Senat und die Bürgerschaft bewilligten unentgeltlichen Bauplatz in vortrefflicher freier Lage und freie Wasserlieferung, wo-

gegen die Gesellschaft sich verpflichtete, die Anstalt nach Amortisation des zu niedrigen Procenten zusammengeliehenen Capitals der städtischen Verwaltung als freies Eigenthum zu übergeben. Jetzt, nach 25 Jahren, ist dieser Zeitpunkt eingetreten, jedoch ist gerade in dieser Woche ein neuer Vertrag abgeschlossen worden, wonach die Gesellschaft die Verwaltung behält und mit einer von der Sparcasse zu 2 Proc. vorgeschossenen Beihülfe

Fig. 7.

Wasch- und Badeanstalt in Hamburg.



A Waschstände, *B* Plättstände, *C D* Umgang des Waschhauses, *E* Frauenbäder (erster Classe), *F* Frauenbäder (zweiter Classe), *G* Männerbäder (erster Classe), *H* Männerbäder (zweiter Classe), *J* Aufgang zum Inspector, *K* Wartezimmer, *L* Casse, *M* Vorhalle, *N* Kesselanlage, *O* für Hauswäsche, *P* Passage, *Q* Mangelkammer, *R* Durchgang, *S* Aufgang zur Maschinistenwohnung, *T* Eingang für Männer, *U* Eingang für Frauen.

von 150 000 Mark eine neue Volksbadeanstalt (ohne Waschstände), im Wesentlichen aus einer Schwimmhalle bestehend, auf dem Schaarmarkt erbauen wird.

„Die alte Anstalt ist ein Centralbau, in der Mitte der Schornstein, um denselben die Waschstände, in weiterem Kreis die Wannenbäder erster und zweiter Classe der Männer- und der Frauenabtheilung. Der Eingang der Männerabtheilung liegt in der Peripherie demjenigen der Frauenabtheilung

und der Waschanstalt entgegengesetzt. Die Kesselanlage liegt im Keller, zum Theil unter der Strasse. Die sehr praktischen englischen Wannen aus emaillirtem gebranntem Thon mit äusserer Holzbekleidung sind hier in einem Modell veranschaulicht.

„Die Waschanstalt wird meist von professionellen Wäscherinnen benutzt und ist desshalb für Hamburg nicht wichtig, soll auch bei der neuen Anstalt vermieden werden.

„In England scheint dies anders zu sein, man hat dort sogar an den Eingängen der Waschhäuser Schulräume für die Kinder der armen Frauen eingerichtet, um sie während der Wascharbeit der Mütter nicht ohne Aufsicht und Belehrung zu lassen.

„Die Badeabtheilung wird in Hamburg sehr stark frequentirt. Es fehlt nur die Douche bei jedem Wannenbad; für die ganze erste Classe ist nur eine kalte Douche in besonderem Raum. Die Zuführungsröhren des kalten und warmen Wassers vereinigen sich schon vor der Wanne zu Einem Rohr. Die Abschlusshähne liegen ausserhalb der Zellen im Corridor und sind nur vom Wärter zu handhaben. Die Wände der Zellen gehen aber nicht bis an die Decke, so dass eine bequeme Besprechung mit dem Wärter und Luftcirculation stattfinden kann.

„Alles dies ist sehr zweckmässig, so dass auch der wohlhabendere Mann mit Behagen dort badet. Einen Uebelstand theilt es mit den reichsten Privatbädern Hamburgs: das oft gelbe und thierreiche Wasser der Wasserkunst, welche immer noch der Filtrationsanlage harrt.

„Auf ähnlicher Grundlage ist im Jahre 1866 eine Wasch- und Badeanstalt in Basel (siehe Collectaneen) eröffnet. Auch in ihr fehlt die Schwimmhalle, und der Preis für das Wannenbad, deren 30 (ohne Classeneintheilung) vorhanden sind, ist nur 0·32 Mark, während in Hamburg die erste Classe 0·50, die zweite Classe 0·30 Mark kostet. Die Baseler Verwaltung hält sich — wegen der Subvention ihres Actiencapitals aus gemeinnützigen Mitteln — für gebunden, das ganze Publicum im Preise gleichmässig zu behandeln. Dies wird gewiss in den Anschauungen des eidgenössischen Gemeinwesens seine gute Begründung haben. Im Allgemeinen erweist sich sonst die Classeneintheilung gerade als eine Wohlthat für die Unbemittelten sowohl als für die Bemittelten, sobald nur die Bäder zweiter Classe praktisch dasselbe leisten als diejenigen der ersten Classe, deren bessere Decoration dem Arbeiter gleichgültig ist, von dem Verwöhnten aber gern bezahlt wird. Die Baseler Wasch- und Badeanstalt bewährt sich übrigens so gut, dass dieselbe Actiengesellschaft im Begriff ist, eine zweite ähnliche Anstalt in dem Basel zu erbauen. (Siehe Collectaneen.)

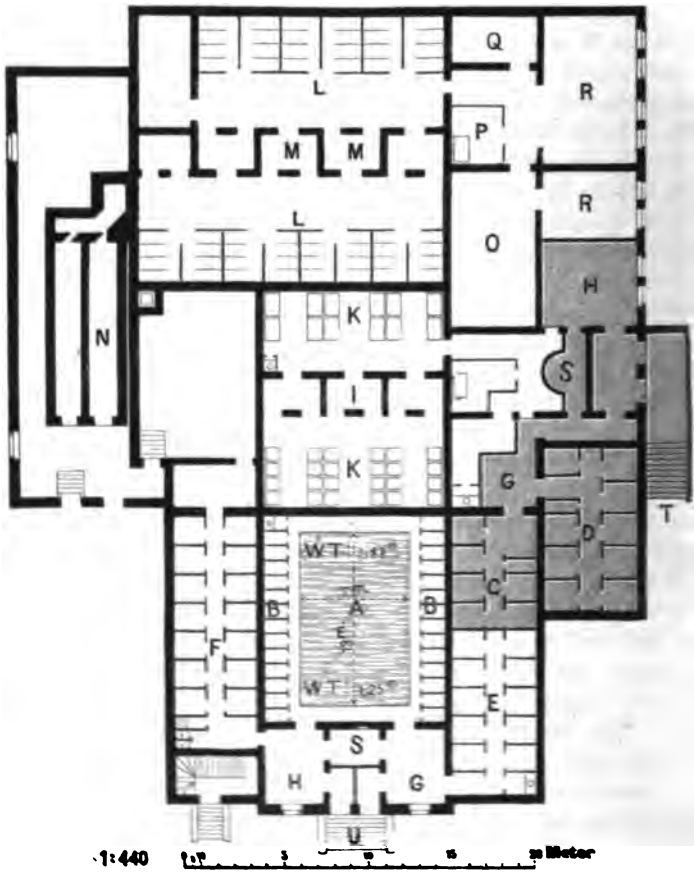
„Fast gleichzeitig mit der hamburgischen, der ältesten in Deutschland, wurden die beiden Wasch- und Badeanstalten in Berlin für die unbemittelten Classen vom Branddirector Scabell in sehr solider Weise erbaut (Schillingstrasse und Auguststrasse [Fig. 8 a. f. S.]). Ihre Belegenheit ist nicht so stattlich wie die Hamburger und die ganze Einrichtung auf das Nothwendigste beschränkt, so dass es (z. B. durch die weissen Föhrenholzgetter der Zellen) zum Theil einen etwas zu dürftigen Eindruck macht.

„Hier aber befinden sich schon Schwimmhallen mit gemustertem Marmorboden und mit ringsum laufenden Auskleidekabinen. Sie entbehren nur der winterlichen Behaglichkeit, voraussichtlich ist auch das aus Glas und Eisen

Fig. 8.

Oeffentliche Wasch- und Badeanstalt in Berlin.

(Schillingstrasse 7 bis 9.)



A Schwimmbassin, *B* Aus- und Ankleidezellen, *C* Frauenbäder (erster Classe), *D* Frauenbäder (zweiter Classe), *E* Männerbäder (erster Classe), *F* Männerbäder (zweiter Classe), *G* Wartesäle (erster Classe), *H* Wartesäle (zweiter Classe), *J* Trockenkammern, *K* Waschräume (erster Classe), *L* Waschräume (zweiter Classe), *M* Trockenkammern, *N* Kesselhaus, *O* Centrifugalmaschine, *P* Plättstube, *Q* Anstaltwäsche, *R* Rollen, *S* Casse, *T* Eingang für Frauen, *U* Eingang für Männer.

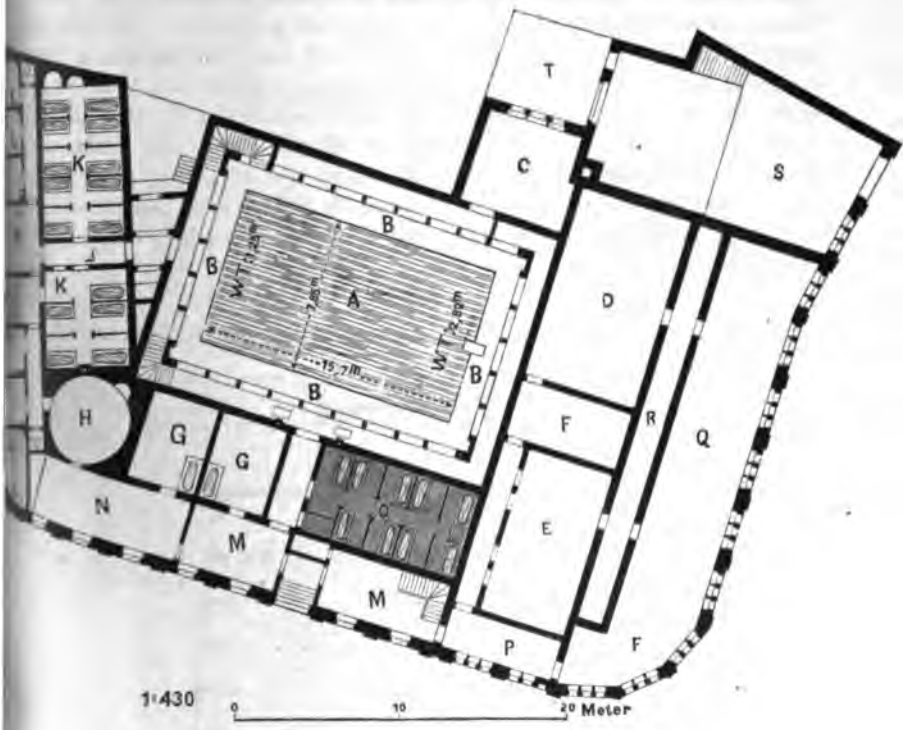
construirte Dach ein zu guter Wärmeleiter. Genug, diese Schwimmhallen werden nur vom ersten April bis ersten November in Betrieb gehalten. Wahrscheinlich wirkt auch die Erwärmung des Wassers aus einem Warmwasserkessel für den Winter nicht kräftig genug. Es scheint, dass man die

schnelle und genügende Warmhaltung während unseres nordischen Winters nur bei directer Einführung von heissem Dampf in ein so grosses Schwimmbassin durchhalten kann.

„Es sind in Berlin inzwischen noch mehrere andere Schwimmbassins in Privatbadeanstalten entstanden, aber obgleich diese sämmtlich mehr für die bemittelten Classen eingerichtet sein sollen als jene Wasch- und Badeanstal-

Fig. 9.

Bade- und Waschanstalt in Magdeburg.



A Schwimmbassin, *B* Aus- und Ankleidezellen, *C* Saal für Brausen, *D* Saal für 30 Waschstände, *E* Saal für 16 Waschstände, *F* Rollkammer, *G* Dampfbäder, *H* Abkühlungszimmer, *I* Corridor, *K* Wannenbäder für Männer, *L* Salonbäder, *M* Wartezimmer, *N* Schwitzzimmer, *O* Wannenbäder für Frauen, *P* Vorzimmer, *Q* Saal für 36 Waschstände, *R* Trockenkammern, *S* Kesselhaus, *T* Hof.

ten, so theilen sie meist das Schicksal der vorhingenannten. Im Winter stehen die Bassins mit geringen Ausnahmen trocken, wie die Besitzer sagen, wegen Mangels an Zuspruch, was aber auf die zu geringe Sorgfalt der Anlage und zu grosse Sparsamkeit mit dem theuren Leitungswasser zurückzuführen sein dürfte. Das in diesem Juni in dem sehr stattlichen über 100 Wannenbäder, Dampf- und Römisches Bad enthaltenden im Jahre 1874 vollendeten Admiralsgartenbad eröffnete schmiedeeiserne Schwimmbassin, wohl das einzige in diesem Material ausgeführte, welches die Hoffnungen

der Actionäre neu belebt und gleich einen enormen Zuspruch gehabt hat, wird unter der kundigen Leitung des Directors Bensemann vermuthlich beim Betrieb überwintern.

„Im Winterbetrieb hat sich wohl als älteste Schwimmhalle diejenige des im Jahre 1860 eröffneten Actienbades in Magdeburg (Fig. 9 a. v. S.) bewährt. Dieses Bad ist freilich auch keineswegs lediglich für die unbemittelten Volksclassen gebaut. Das Bad, auch Waschanstalt enthaltend, hat getrennte Eingänge für Männer und Frauen, sehr geräumige Zellenbäder (4 m lang, 2·9 m breit) mit Wannen aus schlesischem Marmor, jede Zelle mit Sitzdouche und Brause. Auch ist ein Dampfbad vorhanden. Das Schwimmbassin (7·85 m × 15·7 m mit 75 Cabinetten) ist aber sehr einfach in Cement gemauert und verputzt. Es hat nicht einmal continuirlichen Wasserzufluss, nicht einmal eine Brause, sondern wird nach Angabe der Wärter jede Nacht einmal neu gefüllt. Die Halle wird im Winter durch vier Kanonenöfen geheizt. Der Umgang ist mit Asphalt belegt, worauf hölzerner Lattenfussboden, und hat keinen Ueberstand über die Seitenwände des Bassins, was sehr unbequem für den Schwimmunterricht ist und einen unbehaglichen Eindruck macht.

Fig. 10.

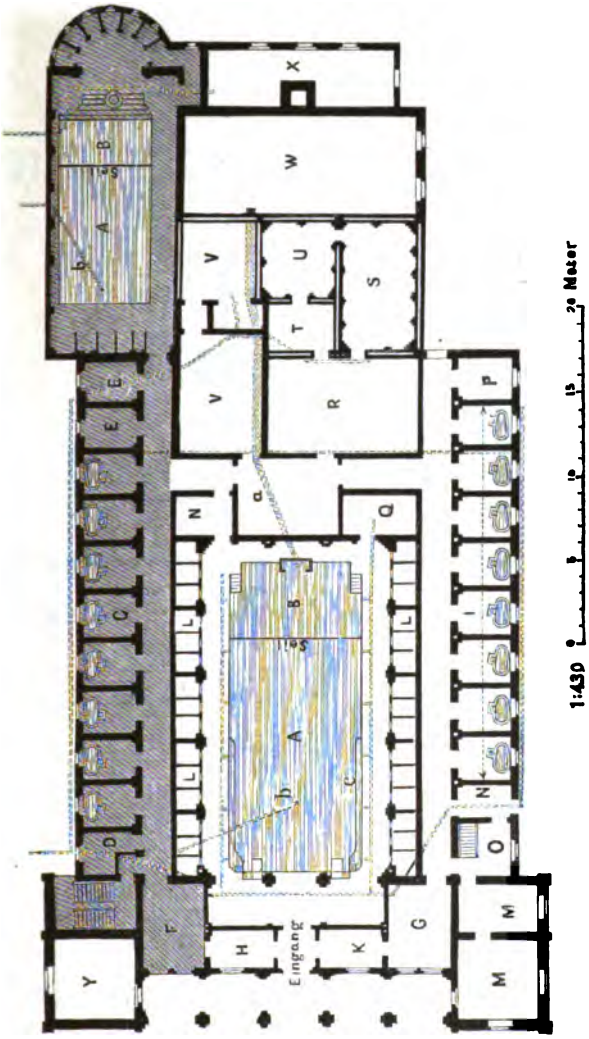
Sophienbad in Leipzig.

A Vorsaal, *B* Saal zum Abkühlen, *C* Schwimmbad, *D* Vorplatz, *E* Dampfbad, *F* Douchen, *G* Gallerie, *H* Heizung, *I* Schwitzbäder.

„Eleganter ist das im Jahre 1869 in Betrieb genommene Bassin der Privatbadeanstalt Sophienbad in Leipzig (Fig. 10), welches ebenfalls Winterbetrieb hat. Hier ist eine anscheinend gute Klärung des Wassers erwähnenswerth, welches direct aus der Pleisse aufgepumpt wird. Dieses Flusswasser gelangt zuerst in ein unter dem Schwimmbassin belegenes

Reservoir, in dem es einen langen Weg durch eingebaute Zwischenmauern zurücklegen muss, um auf diesem Wege seine Sinkstoffe absetzen zu können. (Das bekannte sehr behaglich eingerichtete Dianabad in Leipzig enthält nur Wannen und Römische Bäder.)

Fig. 11.
Badehalle in Hannover.



A Schwimmer, *B* Nichtschwimmer, *C* Wannenbäder für Damen, *D* Abort für Damen, *E* Zimmer für Wärterinnen, *F* Wartezimmer für Damen, *G* Wartezimmer für Herren, *H* Garderobe für das Herren-Schwimmbad, *I* Wannenbäder für Herren, *K* Casse, *L* Toiletten für Herren, *M* Wohnung der Badeinspection, *N* Abort für Herren, *O* Küche, *P* Zimmer des Wärters, *Q* Sturzbad, *R* Apodyterium, *S* Tepidarium, *T* Frigidarium, *U* Caldarium, *V* Dampfbäder, *W* Maschinenraum, *X* Waschhaus, *Y* Geschäftszimmer für die Verwaltung, *a* Zuleitungsrohr, *b* Abführungsrohr, *c* Ueberlauf.

„Wir kommen nun zu einer Gruppe von städtischen Bädern, welche eine entschiedene Weiterentwickelung des deutschen Badewesens bezeichnen. Lösungen der Aufgabe, Universelles zu leisten, alle Arten von Bädern, alle Classen der Bevölkerung zu umfassen:

die hannoversche öffentliche Badeanstalt (Fig. 11), eröffnet 1867, später erweitert;

die bremische öffentliche Badeanstalt (Fig. 12, 12a, 12b und 12c), seit December 1877 in Betrieb und

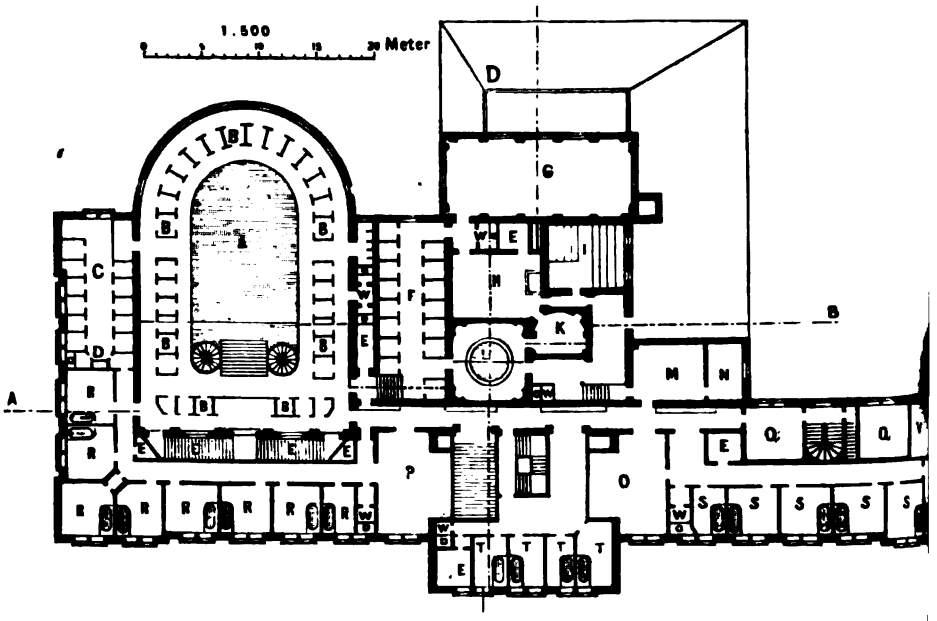
die Nürnberger öffentliche Badeanstalt, prämiirtes Project, noch nicht ausgeführt (Fig. 14).

Auch das Carlsruher städtische Vierordtsbad, eröffnet 1873, würde hierhergehören, wenn es ein Schwimmbad hätte.

Fig. 12.

Oeffentliche Badeanstalt in Bremen.

Grundriss Hauptgeschoss.



A Schwimmhalle, *B* Aus- u. Ankleidezellen, *C* Douchensaal, *D* Kesselhaus, *E* Leinendepots, *F* Auskleideraum (erster Classe) für die römisch-irischen Bäder, *G* Frigidarium (erster Classe), *H* Lavacrum, *I* Dampfbad, *K* Sudatorium, *L* Tepidarium, *M* Restauration, *N* Speisekammer, *O* Wartesalon (erster Classe) für Damen, *P* Wartesalon (erster Classe) für Herren, *Q* Maschinenmeisterwohnung, *R* Salonbäder für Herren, *S* Salonbäder für Damen, *T* Medicinalbäder, *U* Doppelbad, *V* Kindervollbad, *W* Closets.

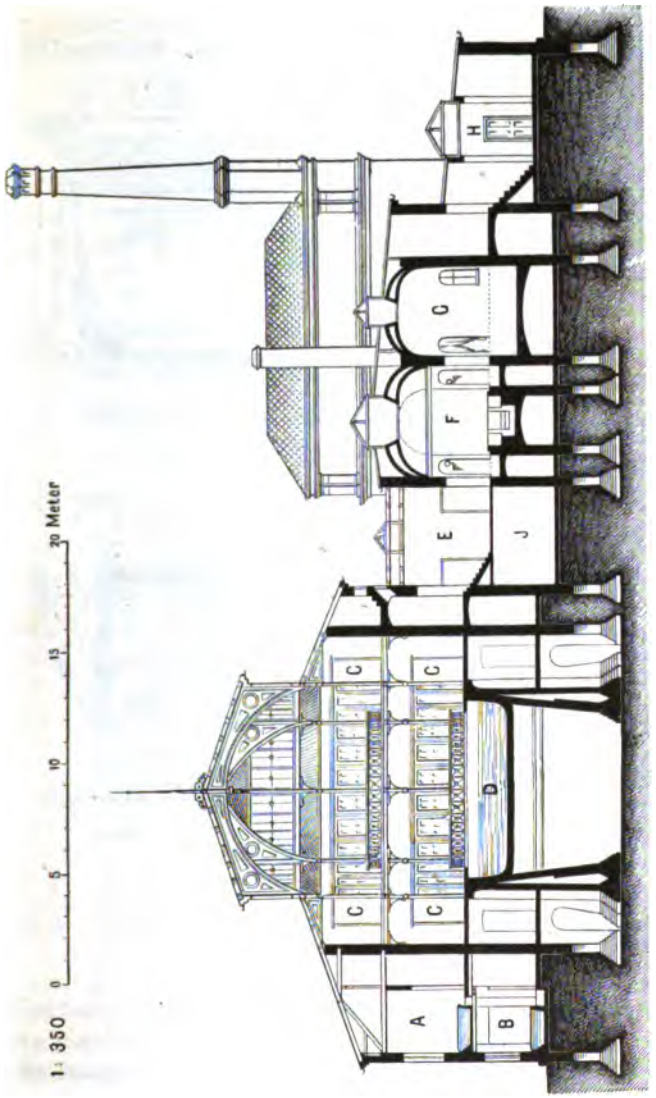
„Alle diese Bäder sind gut angelegt und eingerichtet, auf freien Plätzen, bequem aus der Stadt erreichbar, mit besonderer Anlage von Wannenbädern 1. und 2. Classe (Hannover hat nur eine Classe) für Männer und für Frauen, sehr mässigen Preisen für die 2. Classe, die trotzdem bequem eingerichtet ist, und umfassender Douchenanlage. Das Einzige, was von unserem Standpunkte aus bemängelt werden könnte, ist die hervorragende Ausbildung des Dampf- und zumal römischen Bades, welches in Bremen z. B. sogar ein Apodyterium 1. und 2. Classe hat, während dem gegenüber in Bremen nur ein einziges Schwimmbassin und in Carlsruhe sogar gar keines angelegt ist, und in Hannover, wo man nachträglich allerdings ein zweites Schwimm-

bassin (Frauenbassin) angefügt hat, die Schwimmbäder im Winter abgeschlossen werden. In Bremen ist aber der Platz für ein Schwimmbassin der Frauenabtheilung disponirt und unter Anerkennung dieser Fürsorge

Fig. 124.

Oeffentliche Badeanstalt in Bremen.

Schnitt A. B. des Grundrisses.



A Salonbäder für Herren, *B* Wannenbäder (zweiter Classe) für Herren, *C* Aus- und Ankleidezellen der Schwimmhalle, *D* Schwimmbassin, *E* Auskleideraum (erster Classe) für die römisch-irischen Bäder, *F* Tepidarium, *G* Sudatorium, *H* Frigidarium (zweiter Classe), *I* Kohlenkeller.

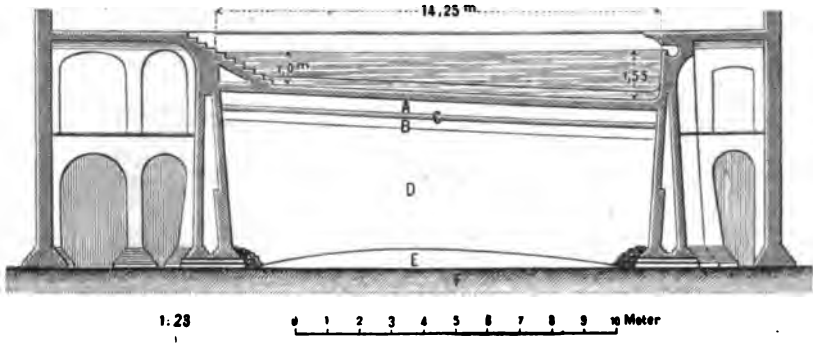
muss man (von dem Nürnberger Bad soll hier, weil es noch nicht ausgeführt, abgesehen werden) der Bremer Anlage die Palme zuerkennen.

„Wir sehen bei der Beurtheilung der Bremer Anlage von der schönen Ausstattung der für uns nicht in Betracht kommenden römisch-irischen Bäder und der auch in den anderen Anstalten trefflich eingerichteten Wannenbäder

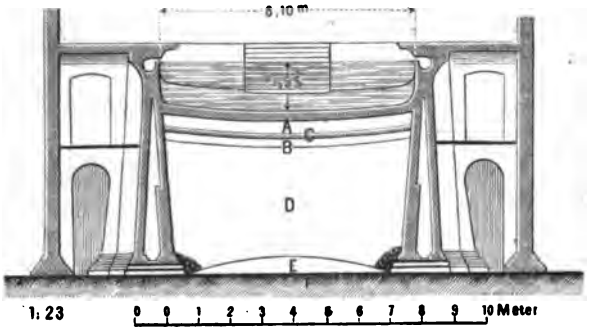
ab, welche letzteren in Bremen nur den leicht zu beseitigenden Uebelstand nicht ganz genügender Dimensionen der Ablaufsröhren für das schmutzige Badewasser haben und wollen nur auf das bremische Schwimmbad eingehen, dessen Einrichtung und Verwaltung vollendet gut genannt werden muss.

Fig. 12b u. 12c.

Oeffentliche Badeanstalt in Bremen. Schwimmbassin.



Längenschnitt.



Querschnitt.

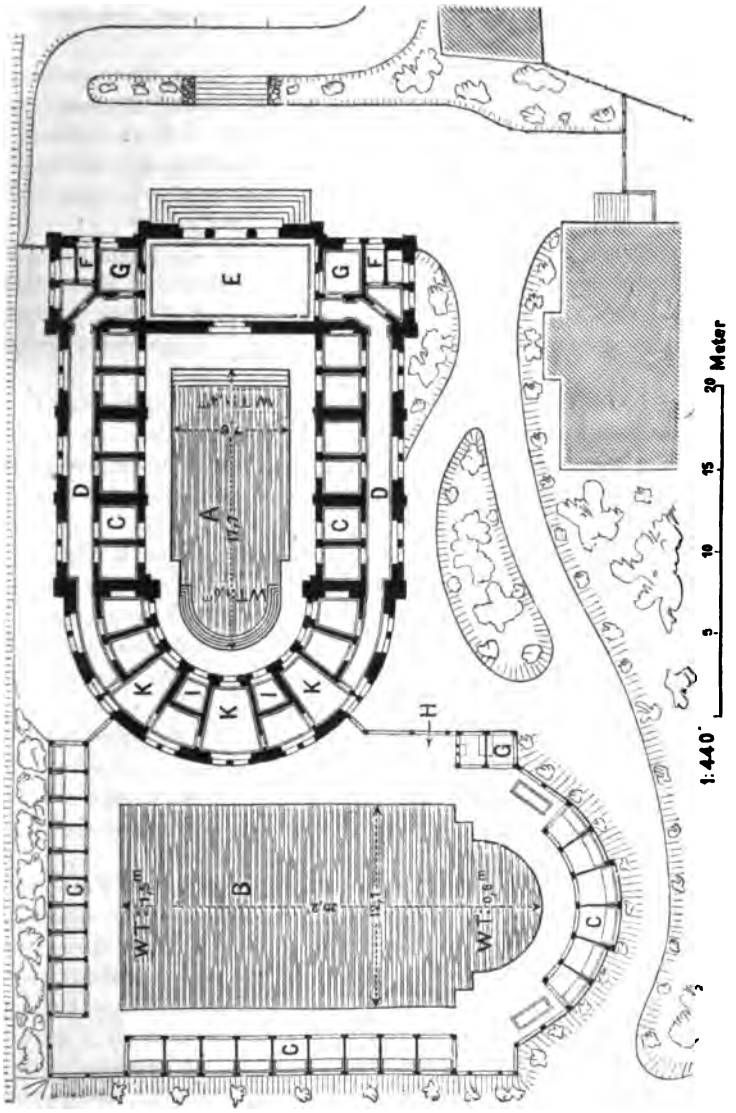
A Thonkörper II, *B* Thonkörper I, *C* Sandschicht, *D* Sandschlemmung, *E* Aufgerammter Schutt, *F* Fester Sand.

„Um dies klarzustellen, sind wir verpflichtet, erst einen Blick auf die Zeichnung des neuen Bades in Badenweiler (Fig. 13) zu thun, welches, wie schon oben erwähnt, durch eine Therme von 26° C. gespeist wird und in seinem Schwimmbassin das Frigidarium der römischen Thermenruine nachahmt. Dieses Bad, welches nur für Kurzwecke (Badenweiler selbst hat nur 470 Einwohner) angelegt ist, gehört ja sonst nicht in den Kreis unserer Betrachtung. Aber ein bedeutungsvolles Detail, welches Sie aus der Zeichnung erkennen, besteht darin, dass das bedeckte Schwimmbassin (es ist auch ein offenes vorhanden) zwei Umgänge hat, den einen hart am Bassin, wie überall, den zweiten hinter den Cabinetten. Diesen letzteren betreten die Kom-

menden und Gehenden und gelangen aus ihm in die Auskleidecabinette, aus welchen sie entkleidet in den inneren Umgang treten.

Fig. 13.

Neue Bassinbäder in Badenweiler.



A Bassin (Wasserinhalt 140 cbm), *B* Freibassin (Wasserinhalt 325 cbm), *C* Aus- u. Ankleidecabinets, *D* Corridor, *E* Vorhalle, *F* Wäsche, *G* Portier, *H* Eingang, *I* Diener, *K* Douchen.

„Der Einfluss, welchen diese in Bremen nachgeahmte Anordnung auf die Reinhaltung des Bades hat, ist für den Besuchenden frappant. Da nun

überdies in Bremen das Rauchen in der Anstalt verboten ist, das Ausspucken auf geeignet im Bassin angebrachte Spucknäpfe und auf die 12 Ueberläufe des Bassins angewiesen ist und der starke continuirliche Zulauf aus filtrirtem Weserwasser der städtischen Wasserleitung besteht, so ist das Ganze vollkommen rein und die Klarheit des Wassers in der anmuthigen und trefflich ventilirten Halle macht den Eindruck des bis auf den Grund durchsichtigen Seebades.

„Der Perron strömt durch die darin enthaltenen Heizungsröhren eine angenehme Wärme gegen die Fusssohle aus, der Gummibelag auf demselben ist stets trocken. Die Douchen sind in bequemer und ausreichender Einrichtung sowohl über als neben dem Bassin vorhanden und der für 40 Pfg. incl. Handtuch und Schwimmhose erreichbare Genuss eines solchen Schwimmbades im Winter ist für Badeliebhaber in der That gross.

„Wir haben durch die Hülfe des Vorstandes die sämmtlichen Details der Halle und Doucheräume ausgestellt, aus denen die Einrichtung der Douchen, der richtig gewählte Ueberstand des Perrons, die directe Einführung des Dampfes in das Bassinwasser und sonstige Einzelheiten klargestellt werden.

„Man befürchtete zuerst in Bremen, nach den in Berlin und Hannover gemachten Erfahrungen, das Bassin nicht warm halten zu können bei Eintritt von Frostwetter. Aber diese Furcht hat sich bei der guten Heizungsanlage (Dampfzuströmung ins Bassin und Dampfröhrenheizung in der Halle) als unbegründet erwiesen.

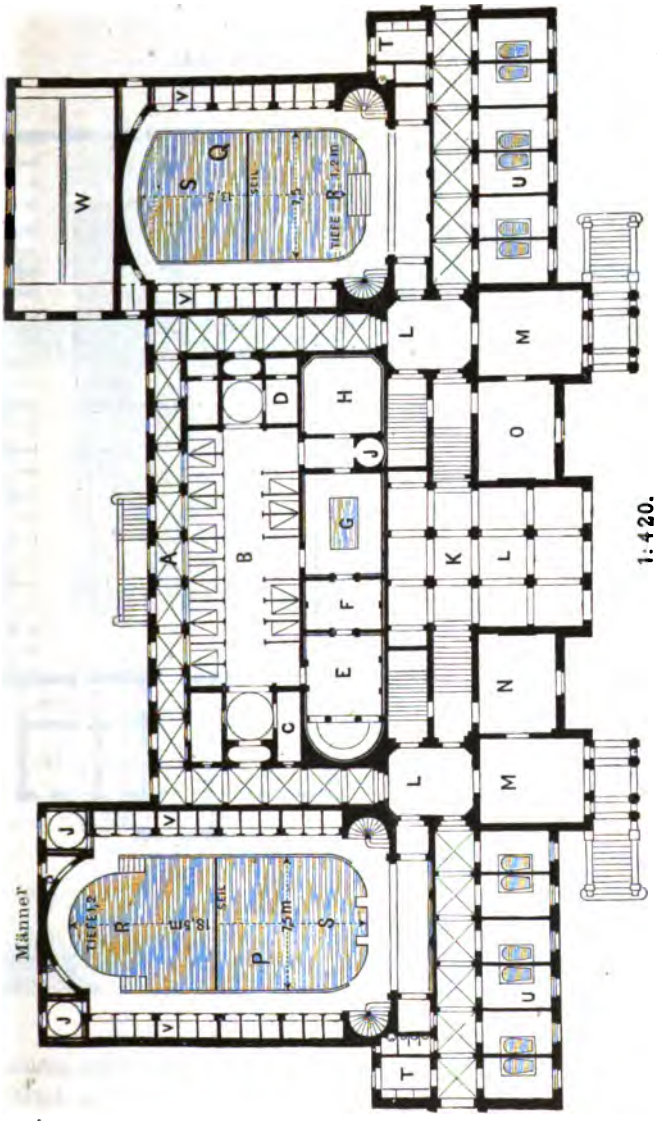
„Warum bei ähnlicher Behandlung der Schwimmbassins in der reichlich so bevölkerten Stadt Hannover nicht ebenfalls eine Wintersaison durchgehalten werden sollte, ist nicht erfindlich. Der einzige sonstige Uebelstand der hannoverschen Anordnung, dass nämlich das Schwimmbassin zu nahe an dem engen Vestibulum des Einganges belegen ist, kann nicht so arg ins Gewicht fallen.

„Es ist zu erwarten, dass die mit vielem Geschick projectirte Nürnberger Anlage, die ebenfalls zwei Schwimmbassins vorgesehen hat und dem Programm gemäss möglichst der hannoverschen Anlage nachgebildet werden soll, in dieser Beziehung sich vorsehen werde und bei der Ausführung auch die Bremer Details nicht unbenutzt lässt.

„Als eine Specialität der Bremer Anstalt, welche in Nürnberg nachgeahmt werden soll, sind noch die Reinigungsbäder zu erwähnen, kleine Wannen, in denen man sitzend oder stehend sich für den billigen Preis von 15 Pfg. vom Grundschmutz reinigen kann. Diese selbstverständlich schwer rein zu haltenden Waschräume für Schlosser, Schornsteinfeger und ähnliche Handwerker sind in Bremen die *enfants terribles* der Anstalt geworden und man lässt sie neuerdings mehr und mehr eingehen, indem man sie zu Wannenbädern zweiter Classe, nach denen grosse Nachfrage ist, umbaut. Jedoch haben auch die *enfants terribles* ihre Berechtigung; die Schornsteinfeger wollen auch rein werden.

„Das Bremer Kindervollbad, in welchem 8 bis 12 Kinder zugleich baden können, hat den Uebelstand, dass es nur von einer Seite zukömmlich ist, mit den anderen drei Seiten an die Wände stösst. Der Wärter kann deshalb wegen der grossen Breite des Bassins die Kinder, welche sich vor

seinem Griffe gegen die Wand zurückziehen, nicht wieder aus dem Bade herausholen und muss oftmals das Bassin leer laufen lassen, um das Badevergnügen abzukürzen.



A Verbindungsgang für das Personal, *B* Auskleideraum für die Schwitzbäder, *C* Wärter, *D* Leinendepot, *E* Tepidarium, *F* Sudatorium, *G* Lavacrum, *H* Dampfbad, *I* Douchen, *K* Casse, *L* Vestibül, *M* Wartezimmer (erster Classe), *N* Restauration, *O* Verwaltungsbureau, *P* Männerschwimmbad, *Q* Frauenschwimmbad, *R* Nichtschwimmer, *S* Schwimmer, *T* Zimmer für Badewärter, *U* Wannenbäder (erster Classe), *V* Aus- und Ankleidezellen, *W* Kesselhaus.

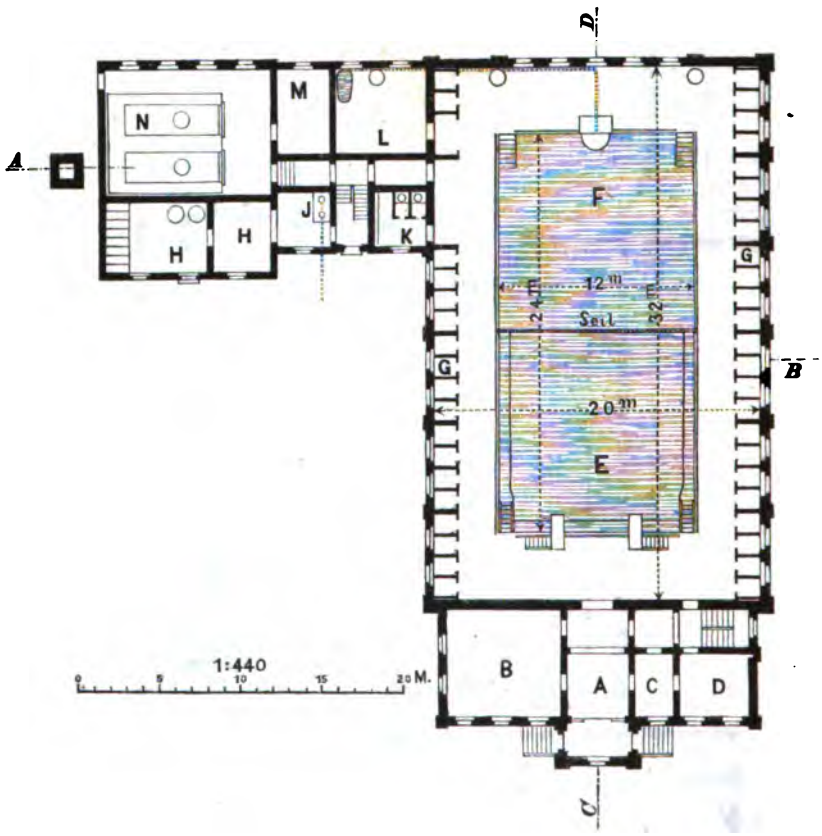
„Während unserer Sammelarbeit ist uns zu unserer Freude eine erst im vorigen Jahre (1878) eröffnete Anstalt bekannt geworden (aus dem Niederrheinischen Vereinsblatt für öffentliche Gesundheitspflege), bei welcher

das Schwimmbad alle anderen Bäder aus dem Felde geschlagen hat: die städtische Schwimmbadeanstalt in Dortmund (Fig. 15, 16, 17).

„Diese besteht lediglich aus einer grossen Schwimmhalle, um der Arbeiterbevölkerung und Schuljugend ein sicheres und billiges Bad zu gewähren. Die Anstalt wird im Sommer und im Winter so lebhaft benutzt

Fig. 15.

Badeanstalt in Dortmund.



A Flur, *B* Wartesaal, *C* Casse, *D* Wärterzimmer, *E* Schwimmer (tiefste Stelle 3·40 m), *F* Nichtschwimmer (Wassertiefe nur 0·75 m), *G* Aus- und Ankleidezellen, *H* Wasch- und Trockenräume, *I* Wassermesser, *K* Abort, *L* Brausen- und Badezimmer, *M* Maschinenraum, *N* Kesselraum.

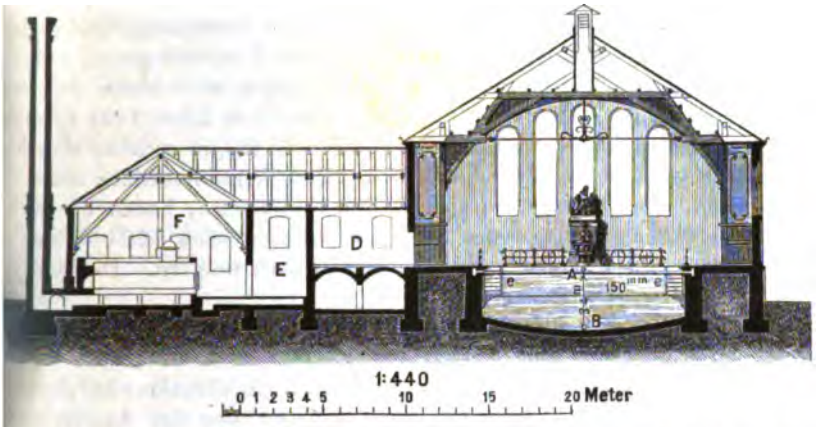
(500 bis 1000 Bäder täglich), dass ein eventuell in Aussicht genommener städtischer Jahreszuschuss für den Betrieb sich als unnöthig herausstellt. Wenn schon die Bremer und Hannoverschen Jahresabonnements von 40 Mark nicht allzu hoch genannt werden können, so ist hier der Preis von 20 Mark für Erwachsene und 10 Mark für Schüler doch noch weit niedriger, und da Dortmund nur 40 000 bis 50 000 Einwohner hat, so ist hierdurch ein gutes Präjudiz geschaffen, welches auf neue Anlagen ohne Zweifel zu Gunsten der Schwimmbäder Einfluss haben wird. Für die neu intendirten Anstalten in

Hamburg und in Altona sind denn auch Schwimmbäder als hauptsächlichste Grundlage in Aussicht genommen worden.

Fig. 16.

Badeanstalt in Dortmund.

Schnitt A B.

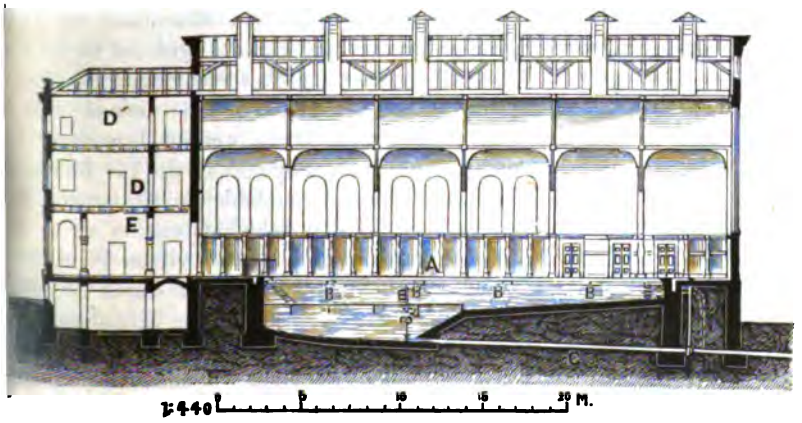


Zuflussrohr, *B* Abflussrohr, *e* Ueberläufe, *D* Brausen- und Badezimmer, *E* Maschinenraum *F* Kesselhaus.

Fig. 17.

Badeanstalt in Dortmund.

Schnitt C D.



Aus- und Ankleidezellen, *B* Ueberläufe, *C* Abflussrohr, *D* Wohnung des Bademeisters, *E* Vorhalle.

„Hiermit wollen wir unsere Besprechung der bestehenden Anstalten abschliessen. Fassen wir die aus dieser Rundschau gewonnenen Erfahrungen über die Anlage von Wannenbädern und Schwimmhallen zusammen, so wird in erster Linie das Grössenbedürfniss für eine gegebene Bevölkerungsziffer und der Kostenpunkt der Anlagen zu besprechen sein. Wir haben

die Kosten der einzelnen Anlagen in den gedruckten Notizen angeführt, woraus hervorgeht, dass der Einheitspreis für den bebauten Quadratmeter zwischen 100 und 200 Mark schwankt. Genaueres ist bei der Verschiedenheit der Etagenzahl und der Ausstattung nicht wohl anzugeben. Das Dortmunder Bad, die einfache Schwimmhallenanlage, kostet nur 110 Mark pro Quadratmeter.

„Wie sich die Grösse einer Anlage zu einer bestimmten Bevölkerungsziffer verhalten muss, darüber hat in Deutschland bei der geringen Anzahl, der Neuheit und Verschiedenheit solcher Anstalten noch nichts festgestellt werden können. In der Schrift von Cape aus dem Jahre 1854 findet sich eine in unseren Collectaneen abgedruckte Tabelle (2), in welcher ein solcher Vergleich versucht ist; doch kann man daraus keine Resultate ziehen. In Dortmund, einer Stadt von gegen 50 000 Einwohnern, baden bis zu 1000 Personen täglich in dem neuen Schwimmbassin, welches 120 000 Mark gekostet hat. Die Frequenz wird sich gewiss noch steigern. Die Baukosten sind besonders geringe.

„Doch hat man hieraus einen gewissen Anhalt und wir wollen einmal annehmen, dass sich eine Anstalt von 150 000 Mark Baukosten bei einer Bevölkerung von 30 000 Personen rentirt, — Rücksichtnahme auf den Localcharakter der Stadt und eine sorgfältige Verwaltung der Anstalt vorausgesetzt. Die Lage der Anstalt ist möglichst im Centrum des in Aussicht genommenen Bezirkes zu wählen, um den Geschäftsleuten und Arbeitern nicht zu viel Zeit zu rauben.

„Die Frequenz müsste sich eigentlich als Procentsatz der Bevölkerungsziffer des Bezirks feststellen lassen, worüber wir keine Anhaltepunkte geben können. Nach der Frequenz wäre die Anzahl der Auskleidecabinette und die Fläche des Bassins zu bestimmen, wobei ein Minimum von 3·5 qm Wasserfläche für jeden Badenden zu rechnen wäre. Allgemein ist die Trennung der Frauen- und Männerabtheilung durch verschiedene Eingänge zu empfehlen, auch die Einrichtungen doppelt zu machen, so dass sie nicht abwechselnd von Männern und Frauen benutzt zu werden brauchen. Dies sollte auch für die Schwimmbassins gelten. Dagegen ist die für die Wannenbäder auch bei billigen Volksanstalten zu empfehlende Classenabtheilung (1., 2. Classe und Reinigungsbäder) bei den Schwimmbassins als zu weitgehend zu betrachten. Wer sich den Luxus eines reservirten Wannenbades verschaffen will, soll ihn auch bezahlen und sogar den durch die billigen Preise der 2. Classe enventuell entstehenden Ausfall der Einnahme decken. Dagegen sollte das Schwimmbad ein Allgemeingut sein, wo es weniger auf luxuriöse Zugaben, als auf die Einhaltung einer vollendeten Reinlichkeit ankommt, deren Wohlthaten der Unbemittelte ebensowohl nöthig hat, als der Bemittelte. Die Zellen der Wannenbäder sollten nicht kleiner als 1·80 m im Quadrat ausgeführt werden. Als Zwischenwand zwischen zwei einzelnen Zellen ist Schiefer ein geeignetes Material. Diese Wand sollte nicht bis an die Decke des Gesammtraumes reichen, sondern braucht nur 2·5 m hoch zu sein. Hierdurch wird dem Wärter die Aufsicht erleichtert und der ganze Raum besser ventilirt. Der Abschluss der Zuführungsleitungen zu den Wannen liegt zweckmässig ausserhalb der Zellen unter der Aufsicht des Wärters, um Wasservergeudung zu verhindern.

„Als zur Ausstattung der Zellen gehörig ist neben dem obligaten Tisch und Sitz ein Wäschewärmer zu empfehlen (s. ausgehängte Bremer Zeichnung).

„Als Material für die Wannen hat sich wohl am besten glasirter Thon bewährt (Modell ausgestellt). Wir machen auf die schräge Rückwand aufmerksam, durch welche Wasser gespart und dem Körper eine angenehme Lage verschafft wird); in Hamburg sind solche seit 25 Jahren im Gebrauch. Vielfache Verwendung finden auch Wannen aus weiss glasirtem Gusseisen, aus dickem Zinkblech, Kupfer, Cement und Eichenholz. Doch ist namentlich letzteres Material nicht so reinlich im Aussehen zu erhalten. Metallwannen nehmen zwar die Wärme schneller auf, haben aber sonst sehr viele Nachtheile und sind verhältnissmässig viel theurer, müssen mehr geputzt werden und stehen in Folge dessen in dem Ruf, Hautkrankheiten zu übertragen.

„Für die Schwimmbassins ist eine Hauptbedingung, dass ein starker continuirlicher Zufluss von frischem Wasser stattfindet, so dass in 1 bis 1½ Tagen ein vollständiger Wechsel erfolgt. Es genügt sodann, wenn bei starkem Besuch am dritten oder vierten Tage das Bassin vollständig gereinigt und ausgescheuert wird.

„Ferner ist eine continuirliche Bewegung der Oberfläche des Wassers unbedingt nothwendig, was am einfachsten bei grossen Bassins durch einen Springbrunnen, eine Cascade, oder ein Schaufelrad bewerkstelligt werden kann. Durch eine solche Bewegung und gleichzeitigen stetigen Abfluss werden die auf der Oberfläche sich leicht ansammelnden fettigen Bestandtheile entfernt.

„Kommt Wasser in das Bassin, welches Sinkstoffe (Sand, Lehm oder dergleichen) enthält, so ist an der tiefsten Stelle eine 6 Zoll tiefe Rinne durch die ganze Breite anzulegen und halb abzudecken. Die abgelagerten Stoffe werden dann bei der jedesmaligen Reinigung des Bassins entfernt. (Kaiser-Wilhelm's-Bad, Lützowstrasse, Berlin.)

„Falls der umlaufende Perron von Stein ist oder in der Mitte desselben eiserne Abdeckungen für die Heizröhren liegen, was für die Erwärmung der nackten Füsse sehr angenehm ist, so belegt man denselben am besten mit Gummi oder Linoleumläufern (siehe Proben). Der Perron ist etwa 50 bis 60 cm über die Wasserfläche auszukragen und unterwärts mit Griffleisten zu versehen, welche in der Höhlung der Auskragung befestigt sind. Diese Auskragung geschieht des Schwimmunterrichts wegen und ist unbedingt zu empfehlen. Auch sind Geländer zum Schutz gegen das Hineinfallen ins Bassin und zur grösseren Trockenhaltung des Perrons oft ausgeführt, um den Badenden zu zwingen an gewissen Stellen dem Wasser zu entsteigen. Jedoch dürfte diese Frage ihre zwei Seiten haben: Es schadet dem nackten Menschen nicht, wenn er ins Wasser fällt, und das Fehlen des Geländers lässt grössere Beweglichkeit in der Benutzung zu. Für die bekleideten Menschen sollte stets ein zweiter Umgang hinter den Zellen angelegt werden. Dieser Corridor bezweckt eine vollständige Sonderung der Nackten von den Bekleideten, so dass also kein schmutziger Stiefel mehr auf den inneren Perron kommt, wodurch das Einschleppen von Strassenschmutz in den eigentlichen Bassinraum vollständig vermieden wird. Zu noch grösserer Reinlichkeit sollten auch die Cigarren ganz verboten sein, und Spucknäpfe

auf dem Perron, in den Zellen des Bassins resp. an den Ueberläufen angebracht werden.

„Die Anwendung von Trittbrettern, wie solche in Hannover und Dortmund in der tieferen Abtheilung des Bassins zum Ausruhen der Schwimmer vorkommen, wird vielseitig als nicht praktisch betrachtet.

„Die Temperatur des Wassers im Schwimmbassin dürfte etwa auf 22° C. zu halten sein und zwar entweder durch directe Zuführung von Dampf, was wirkungsvoll und leicht regulirbar ist, oder durch Zuführung von heissem Wasser, oder durch Rohrleitungen am Boden des Bassins.

„Als Material für die Decken der Schwimmhallen ist am besten Eisen und Glas und mit Oelfarbe bestrichenes Holz zu verwenden. Der Putz ist möglichst zu vermeiden, da sich verhältnissmässig viel Condensationswasser ansammelt.

„Die Halle muss trotz grosser Höhe und starker Ventilation doch stets in entsprechend warmer Temperatur gehalten werden.

„Ueber die Tiefe des Bassins lässt sich wohl keine Regel aufstellen, da dieselbe zum Theil von den Grössendimensionen abhängt.

„Die Neigung des Fussbodens geschieht am besten in der Längenrichtung des Bassins in einer stetigen Linie, insbesondere sind plötzliche Tiefenveränderungen oder Stufen zu vermeiden (siehe Dortmund).

„In den grossen Bassins findet man gewöhnlich 1·10 m an der flachsten Stelle, 3 m bei den Sprungbrettern. Man sollte aber bei genügend grossen Dimensionen schon mit 0·5 m Tiefe beginnen, um den kleinen Kindern Grund und Boden unter die Füsse zu geben, anstatt sie auf die Schultern mitfühlender oder gefühlloser Väter und Onkel zu setzen, wodurch ihnen leicht die Lust am Baden vergeht.

„Nach diesen Erörterungen geben wir unsere Ansicht dahin ab, dass man bei Errichtung städtischer Badeanstalten — dieselben mögen nun entstehen aus öffentlichen Mitteln oder durch Gaben wohlthätiger Privatkreise oder als geschäftliches Unternehmen, mit oder ohne Actien — davon ausgehen möge, Schwimmhallen zu schaffen, womöglich zwei, eine für Männer und eine für Frauen zur continuirlichen Benutzung für jeden Tag des Jahres, dieselben auf das Sorgfältigste und Behaglichste auszustatten, unter Anfügung von Douchen und Wartezimmern (Buffet), den Preis für die Benutzung nicht höher als 0·30 Mark pro Einzelbad, und 30 Mark pro Jahr zu stellen, wobei eine fleissige Verwaltung auch für kleinere Bezirke von 20 000 bis 30 000 Einwohnern schon ein finanziell günstiges Resultat erzielen dürfte, falls nur die Wasserleitung und der Platz keine zu grossen Kosten verursachen, und erst aus dem eventuell übrig bleibenden Raume andere Bäder, zunächst Wannen-, in letzter Linie Dampf- und Römisch-Irische Bäder herzustellen.

Zusammenstellung

einiger wesentlicher Angaben über öffentliche Badeanstalten mit besonderer Berücksichtigung der Anlage überbauter Schwimmhallen in Deutschland.

Wien.

Dianabad.

Umgebaut durch die Architekten Förster und Etzel.

Eröffnungsjahr. 1804. Erweiternder Anbau 1842.
Eigenthümer. Actiengesellschaft.
Maassgebende Gesichtspunkte. Hohe Verzinsung des Anlagecapitals.

Tarife.

Wannenbäder in Zinkwannen		Volksbad in Holzwannen	
I. Classe:	Mark		Mark
Bad mit Zimmer und Cabinet mit gewärmter Wäsche . .	2·80	Bad mit Cabinet ohne Wäsche .	0·50
Für Heizung	0·50	Für Heizung	0·12
II. Classe:		„ Wäsche (Tuch oder Mantel)	0·12
Bad mit Zimmer und gewärmter Wäsche	1·80	„ „ (Serviette)	0·04
Sitzbad	0·90		
Für Heizung	0·30		
III. Classe:			
Bad mit Zimmer und Wäsche	1·10		
„ „ „ ohne „	0·80		
Sitzbad mit Wäsche	0·70		
Für Heizung	0·20		
„ durchwärmte Wäsche . .	0·12		
Abonnement:			
12 Bäder mit Wäsche II. Cl.	16·80		
12 „ „ „ III. „	10·50		
Heizung besonders, wie oben.			

Fuhrbäder in Holzwannen		Vollbad-Anstalt	
	Mark		Mark
Bad zu sieben Fässern in der Stadt Mark 3·50 und	2·50	Eintritt zum Besuch der Schwimmhalle	0·20
do. Leopoldstadt	2·00	Einzelnes Bad oder Schwimmübung sammt Wäsche	0·80
do. weitere Vorstädte	4·00	Abonnement:	
		12 Bäder (ohne Beschränkung der Person)	8·00
		1 Monat (auf eine bestimmte Person)	16·00
		Für die ganze Saison	50·00

Wasserbezug. Das Wasser wird durch eine Dampfmaschine aus einem runden Filterbassin 5·69 m im Durchmesser genommen; der Zufluss in das Filterbassin findet vom Donaucanal statt.

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen. Ein Schwimmbassin mit 5 Douchen, 100 Ankleidezellen und anderen grösseren Räumen, welches von Männern und Frauen vom 1. Mai bis Ende September benutzt wird. 35 Wannenbäder aus Zink mit Holzumkleidung: I. Classe 2 Stück, II. Classe 14 Stück eine Treppe hoch, III. Classe 19 Stück im Parterre, und 2 getrennte Dampfbäder.

Ergänzende Notizen. a) Schwimmhalle. Die sehr geräumige Halle ist mit einer Holzdecke, welche auf eisernen Bögen ruht, geschlossen. Das Bassin hat 13·28 × 37·93 m = 503·7 qm Flächeninhalt. Wassertiefe bei gleichmässiger Abschrägung 0·95 bis 2·53 m, demnach an Wasserinhalt 853 cbm. Das Bassin ist aus Ziegelmauerwerk; die Seiten mit Sandsteinplatten verkleidet, der Boden asphaltirt. Ein beständiger Zufluss findet nicht statt. Die Douchen bestehen aus einem horizontalen Vollstrahl, zwei verticalen und zwei horizontalen Brausen. Die Erwärmung des Wasser auf 20 bis 22° C. wird durch directe Zuführung von Warmwasser aus dem Warmwasserkessel mittelst eines 0·079 m weiten Rohres bewirkt. Das Bassin ist mit einem Geländer umgeben.

b) Wannenbäder. Zur Erwärmung der Zellen dient für je zwei ein Ofen, welcher vom Corridor geheizt wird.

c) Dampfbäder. Bei den Dampfbädern I. Classe sind 7 Zimmer angeordnet, von denen jedes folgende höher liegt, als das vorhergehende; in der II. Classe ist dieselbe Anordnung mit 3 Zimmern. Vor jedem der beiden Dampfbäder liegt noch ein Raum mit einem grösseren Wasserbecken und verschiedenen Douchen, welche auch allein benutzt werden können.

d) Maschinenanlage. Die Maschinenanlage besteht aus einer Balancier- und einer liegenden Dampfmaschine, jede von 12 Pferdekraft, von denen jedoch eine zur Zeit zum Betriebe genügt.

Wien.

Sophienbad.

Erbaut von den Architekten Vandernüll und Siccardsburg.

Eröffnungsjahr. 1845.

Eigenthümer. Actiengesellschaft.

Maassgebende Gesichtspunkte. Hohe Verzinsung des Actiencapitals.

Wasserbezug. Das Wasser des Donaucanals wird zunächst circa 3·5 km weit in Filterbassins geleitet und von dort mittelst einer Dampfmaschine in ein Reservoir gepumpt.

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen. Ein Schwimmbassin für Männer und Frauen, vom 1. Mai bis Ende September benutzt, mit 126 Ankleidezellen nebst Douchen. 37 Wannenbäder, wovon eines als Doppelbad eingerichtet ist. — Ausserdem Waschanstalt für die Anstalt, Maschinen und Kesselhaus.

Tarife.

Wannenbäder in Fliesenwannen	Mark
Wannenbad I. Classe	2·00
„ II. „	1·40
„ III. „	1·00
Abonnement:	
12 Wannenbäder I. Classe	20·10
12 „ II. „	14·60
12 „ III. „	10·40

Voll- und Schwimmbäder	Mark
1 Eintritt für Zuschauer	0·20
1 Bad oder Schwimmübung	0·70
1 Bad für Kinder	0·40
1 Monat Abonnement auf die Person lautend	10·00
1 Sommer-Abonnement do.	30·00
1 Abonnement auf 12 Bäder do.	6·40

Schwimmunterricht ohne Bad	Mark
1 Schwimmlection	0·70
1 vollkommene Schwimmlection	20·00
Schwimmunterricht für d. Sommer	17·00
„ „ 1 Monat	8·40
„ „ 12 Lectionen	6·40

Honorar für Schwimmmeister	Mark
12 Schwimmlectionen	2·00
1 Monatsunterricht	2·80
1 Sommerunterricht	8·40
1 vollkommener Unterricht	10·50

Ergänzende Notizen. Die geräumige Halle ist mit einer Holzdecke, welche auf eisernen Bögen ruht, geschlossen. Das Bassin hat 13·0 × 41·0 m = 533 qm. Wassertiefe bei gleichmässiger Abschrägung auch von den Seiten nach der Mitte von 0·8 bis 3·4 m, demnach 1121 cbm Inhalt. Die Entleerung und Wiederfüllung alle zwei bis drei Tage; ausserdem findet ein ständiger Zufluss statt, der mit Anwendung von Tropfsteinen cascadenartig eingerichtet ist. Die Erwärmung des Wassers erfolgt durch Dampf, indem an der seichten Stelle unter einem Holzboden ein spiralförmig gewundenes Rohrsystem angebracht ist. — Heizung des Luftraumes findet nicht statt. — Am Eingang zum Bassin sind 3 Stück verticale Brausen, ein verticaler und ein horizontaler Vollstrahl angebracht.

Die vorhandene Balanciermaschine ist 34 Pferdekraft stark. Für dieselbe und für die Erwärmung des Wassers im Schwimmbassin ist nur ein Dampfkessel vorhanden und ausserdem ein Kessel zur Warmwasserbildung.

Berlin.

Oeffentliche Wasch- und Badeanstalt.

Schillingstrasse 7 bis 9.

Entworfen von Branddirector Scabell.

Eröffnungsjahr. 1855. Erweitert 1874 und folgende Jahre.

Eigenthümer. Actiengesellschaft.

Maassgebende Gesichtspunkte. Keine vorwiegende Rücksicht auf Rentabilität. Hebung der Reinlichkeit in den unbemittelten Volksclassen. (Zahlt übrigens zuweilen 6 bis 7 Proc. Dividende.)

Bebaute Grundfläche. Der ersten Anlage 860 qm; der erweiterten Anlage 1600 qm.

Baukosten. Der ersten Anlage 209 000 Mark; der erweiterten Anlage 300 000 Mark. Demnach pr. qm 243 Mark, resp. 187·5 Mark.

Wasserbezug. Von dem städtischen Wasserwerk (filtrirtes Spreewasser, vielleicht auch jetzt Grundwasser von Tegel), bezahlt mit 0·075 Mark pr. Cubikmeter (tarifmässiger Wasserpreis).

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen. 1 Schwimmbassin nur für Männer. Benutzung vom 1. April bis 31. October. 21 Ankleidezellen nebst Doucheraum, letzterer auch besonders zu benutzen.

14	Wannenbäder	I.	Classe	für Männer;
10	„	II.	„	
6	„	I.	„	für Frauen, bei denen die Classeneintheilung erst neuerdings eingeführt.
9	„	II.	„	

Ausserdem: Waschstände, Trockenkammern, Roll- und Plättstube etc., Waschraum für die Anstalt, Centrifugalmaschine, Kesselhaus etc.

Tarife.

	Einzeln	Abonnement	Passe partout
Männer- u. Frauen-Wannenbad I. Cl. (gew. Bademantel, 1 Handtuch)	80 Pf.	6 Bill. Mk. 4·00,	1 Mt. Mk. 7·50,
do. II. Cl. (1 Handtuch)	50 „	10 „ „ 3·75, 5 „ „ 2·00,	
Schwimmbad (1 Handtuch)	30 „	15 „ „ 3·00, 1 „ „ 4·50, 6 „ „ 1·50, 6 „ „ 18·00	
Schwimm- u. Douchebad (1 Handtuch)	45 „	9 „ „ 3·00	1 „ „ 6·00 6 „ „ 18·00.

Frequenz.

Jahr	Combinirtes Schwimm- und Douchebad	Douche-bad	Schwimm-bad	Männer-Wannenbad		Frauen-Wannen-bad	Ge-sammt
				I	II		
1859	—	—	23 847	9 083	27 394	14 718	75 042
1860	—	—	21 449	9 699	30 763	16 140	78 051
1861	5923	363	20 277	11 303	32 887	17 197	87 950
1862	3326	312	14 859	10 984	34 258	17 571	81 310
1872	1932	276	24 143	18 615	39 939	29 949	114 854
1873	2110	308	24 811	20 060	40 948	29 886	118 123
1874	2288	264	22 457	21 038	38 501	27 729	112 277

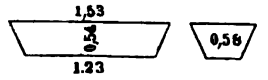
Jahreseinnahmen mit Waschanstalt.

Jahr	Ausgabe	Einnahme	Gewinn	Verzinsung des Anlagecapitals	Durchschnittspreis pro Bad
	Mark	Mark	Mark		
1872	50 889	76 874	25 985	9·1	38·7 Pf.
1873				8·5	38·8 „
1874	51 600	79 300	27 700	9·5	39·5 „

Erläuternde Notizen. a) Schwimmhalle. Rechteckige Bassinform 7 × 13 m; Wasserfläche circa 31 qm; Wassertiefe 1·25 bis 1·88 m in gleichmässigem Gefälle; Wasserinhalt 132 cbm. Wassererneuerung bei stärkerer Benutzung im Sommer allnächtlich in sechs Stunden; bei geringerer Benutzung alle fünf bis sechs Tage. Zuflussrohr 0·102 m Durchmesser, Abflussrohr 0·152 m Durchmesser. Ausserdem findet nur Zufluss durch eine von den Badenden benutzte Brause statt. Ueberlaufrohre vorhanden,

Wasserwärme 22° C. und Zuführung von warmem Wasser nahe am Boden unter dem Zuführungsrohre für Kaltwasser. Schwimmhalle ohne Heizung, weil nur im Sommer benutzt. Construction der Halle: Eisen; Holz möglichst vermieden. Construction des Bassins: Mauerwerk; Umfassungsmauern und Boden mit Marmorverkleidung in Mustern. 21 Ankleidezellen an den Langseiten. Doucheraum mit vier verschiedenen kalten Douchen unter Leitungsdruck.

b) Wannenbäder. Zellen 1·84 m im Quadrat, getrennt durch 2 m hohe Schieferwände; geheizt durch Oefen vom Corridor aus. I. Classe mit Brause, II. Classe ohne Brause. Glasirte Thonwannen von March (Charlottenburg), ähnlich den englischen, aber rissig. Abdeckung weisses Tannenholz (zu unansehnlich).

Dimensionen: 

, Inhalt: 0·43 cbm Wasser.

Speisung durch ein Zulaufrohr, in welches das kalte und heisse Wasser mit Hülfe von ausserhalb liegenden Abschlusshähnen eingefüllt wird. Kaltes Wasser nicht direct aus der Druckleitung, sondern aus einem Reservoir auf dem Dachboden von 77 cbm Inhalt.

c) Ergänzendes. Warmes Wasser für Schwimm- und Wannenbäder im Warmwasserkessel bereitet. Für die Wäscherei zwei besondere Kessel, beide 11·3 m Länge und 1·9 m Durchmesser. Dampfmaschine zehn Pferdekraft (gewöhnlich fünf ausreichend).

Hamburg.

Wasch- und Badeanstalt.

Entworfen von Ingenieur W. Lindley.

Eröffnungsjahr. 1855.

Eigenthümer. Actiengesellschaft „Gesellschaft der öffentlichen Wasch- und Badeanstalt".

Maassgebende Gesichtspunkte. Auf Veranlassung der „Patriotischen Gesellschaft" von einer Actiengesellschaft gegründet und von ihr verwaltet. Platz vom Staate hergegeben, welcher auch das Wasser kostenfrei liefert. Gewinnüberschuss wird statutengemäss zur Ausloosung von Actien verwendet, nach deren Tilgung die Anstalt unentgeltlich in den Besitz des Staates übergeht. März 1879 waren nur noch zwölf Actien à 1500 Mark uneingelöst.

(Es ist in neuester Zeit von derselben Gesellschaft die Gründung einer zweiten Anstalt in Aussicht genommen, und zwar unter folgenden Bedingungen:

1) Der Staat liefert den Platz und das Wasser unentgeltlich, und überlässt der Gesellschaft die ferneren Ueberschüsse der alten Anstalt, welche statutengemäss jetzt an den Staat zu fallen hätte;
2) die alte Hamburger Sparcasse stellt ein Capital von 150 000 Mark gegen 2 Proc. Verzinsung der Gesellschaft zur Verfügung, und
3) bringt die Gesellschaft ein Actiencapital von 300 000 Mark auf, wovon 50 Proc., also 150 000 Mark, gegen 4 Proc. Verzinsung zum Bau der Anstalt eingeschossen werden, die anderen 50 Proc. dagegen als Garantie des Capitals der Sparcasse gelten.

Die Anstalt mit Schwimmbassin und Wannenbädern ist auf 300 000 Mark veranschlagt und fällt nach Amortisirung der Anlagecapitalien mit der ersten Anstalt an den Staat.)

Bebaute Grundfläche. ca. 1300 qm.

Baukosten. ca. 206 000 Mark, demnach pr. Quadratmeter 158 Mark.

Wasserbezug. Von der Stadtwasserkunst (unfiltrirtes Elbwasser) kostenfrei. Tarifmässiger Wasserpreis ist 0·10 Mark pr. Cubikmeter.

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen.

24 Wannenbäder I. Classe 25 „ II. „ 2 Regenbäder	für Männer;
8 Wannenbäder I. Classe 8 „ II. „	für Frauen.

Ausserdem: eine Waschanstalt im Centrum der Anstalt mit 33 Waschständen nebst den dazu gehörigen Räumen; ferner zwei Wohnungen, Directionssaal, Casseräume, Wartezimmer, Kasematte mit Kesselraum u. s. w. Schwimmbassin fehlt.

Tarife.

	Für ein Bad	Abonnement zu 16 Billets
	Mark	Mark
Wannenbad I. Classe mit zwei Handtüchern	0·50	7
„ II. „ „ einem Handtuch	0·30	4
Regenbad	0·30	—
Seesalzbad I. Classe	1·00	—
„ II. „	0·80	—

Bäder von mehr als 35° C. Wärme, sowie medicinische Bäder werden nicht verabreicht.

Frequenz.

Jahr	Männerbäder		Frauenbäder		Regenbäder		Ges. Zahl der Bäder	Grösste Frequenz
	I. Cl.	II. Cl.	I. Cl.	II. Cl.	Männer	Frauen		
1856	28 597	47 137	5 955	12 981	—	—	94 670	2. Aug.: 1098
1857	33 392	56 337	9 211	17 213	—	—	116 153	30. Mai: 1170
1858	30 757	53 058	7 641	15 855	—	—	107 321	22. Mai: 1276
1859	27 792	42 628	6 515	11 519	—	—	88 454	11. Juni: 1225
1860	25 027	40 432	5 707	10 328	1808	289	83 591	26. Mai: 1142
1861	26 394	42 041	6 625	11 608	1499	45	88 212	
1862	29 562	46 125	8 736	13 057	1547	124	99 151	
1874	54 222	63 464	15 410	17 253	1265	—	151 614	
1875	43 393	57 522	13 687	16 042	1003	—	131 647	
1876	41 000	55 009	12 311	15 586	877	—	124 783	
1877	38 674	52 150	11 053	14 492	938	—	117 307	
1878	36 926	50 397	10 265	14 350	889	—	112 827	

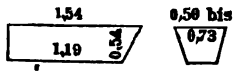
Der Grund der Abnahme für 1859 ist vielleicht in den etwas erhöhten Preisen, für 1860 in ungünstiger Witterung zu suchen. In den letzten Jahren machen sich die schlechten Erwerbsverhältnisse fühlbar.

Jahreseinnahmen.

Jahr	Einnahme aus sämmtlichen Bädern	Gesammteinnahme der Anstalt	Gesammtausgabe der Anstalt	Ueberschuss
	Mark	Mark	Mark	Mark
1856	18 666·68	20 087·06	17 849·14	2 237·92
1857	22 775·10	26 127·34	20 139 22	5 988·12
1858	21 567·90	25 391·80	22 165·43	3 226·37
1859	24 382·20	27 468·40	19 704·90	7 763·50
1860	23 410·88	26 658·68	20 289·38	6 369·30
1861	24 917·85	29 677·69	19 697·29	9 980·40
1862	27 398·48			
	Mark	Mark	Mark	Mark
1875	50 448·40	63 091·72	37 242·14	25 849·58 Gewinn
1876	47 856·60	58 735·94	44 897·02	13 838·92 Gewinn
1877	44 867·90	55 765·38	42 664·21	13 101·17 Gewinn
1878	42 872·20	51 712·63	30 622·80	21 089·83 Gewinn

Ergänzende Notizen. Rundbau von 37 m Durchmesser mit gesonderten Eingängen für Männer und Frauen. In der Mitte der Schornstein und die Waschanstalt, um diese herum die Räume mit den Wannenbädern.

Zellen 2·0 m × 1·75 m, zu beiden Seiten des ringförmigen Corridors liegend. Scheidewände 2·0 m hoch aus Holz, oben freier Raum. Fussboden Asphalt. Wannen aus englischem emaillirtem Steingut, vorn und oben mit schwarzem Cement abgedeckt. (Früher theilweise Zinkwannen, welche ausgewechselt worden sind.)

Dimensionen: 

Corridor mit Holzfussboden, darunter die Abflussrohre, Heisswasserrohre, Kaltwasserrohre, letztere von 0·064 m Durchmesser, sowie Gasleitung. Abzweigung zur Badewanne von den Kalt- und Warmwasserleitungen 0·025 m Durchmesser, mit Abschluss ausserhalb der Zelle; Vereinigung über der Wanne. Erwärmung der Luft durch Coaksöfen auf den Corridors; Wasserheizung beseitigt.

Bereitung des warmen Wassers von 100° C. durch drei Cornwallkessel im Keller, jeder von 8·5 m Länge und 1·8 m Durchmesser. Kaltwasserreservoir 5 bis 6 m über Fussboden, ringförmig um den Schornstein, 0·75 m breit und 0·60 m tief, zur Aushülfe bei Abschlüssen der städtischen Leitung angelegt. Speisung der Kessel durch dieses Reservoir. Kaltwasserzuführung in die Wannen direct aus der Leitung.

Wasserconsum für die ganze Anstalt:

1877: 70 247 cbm
1878: ca. 68 000 „

Magdeburg.

Bade- und Waschanstalt.

Entworfen von Baumeister Marcks.

Eröffnungsjahr. 1860.

Eigenthümer. Actiengesellschaft; circa 800 Actien à 300 Mark = circa 240 000 Mark Actiencapital. Hierzu durch Hypothek schwebende Schuld circa 150 000 Mark, zusammen circa 390 000 Mark. Gemeinnützigkeit ohne Bestreben nach grösseren Ueberschüssen. Keine Subventionen Seitens der Stadt oder sonstige Unterstützungen. Viele Reparaturen und Umbauten. Geringe Verzinsung des Anlagecapitals.

Bebaute Grundfläche. ca. 1660 qm.

Baukosten. Ohne Grunderwerb 289 000 Mark, mit Grunderwerb 383 000 Mark; demnach pr. qm 174 Mark, resp. 231 Mark.

Wasserbezug. Von dem städtischen Wasserwerk (seit 1878 filtrirtes Elbwasser), bezahlt mit 0·065 Mark per cbm (tarifmässiger Wasserpreis).

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen.

1 Schwimmbad für Männer und Frauen, im Sommer und Winter benutzt, nebst 75 Ankleidezellen in zwei Geschossen, sowie daneben ein Doucheraum.

7 Salonbäder
13 Zellenbäder I. und II. Classe } für Männer;

7 Salonbäder
12 Zellenbäder I. und II. Classe } für Frauen.

Ausserdem:

1 Dampfbad mit Kesselanlage und eine Waschanstalt; ferner Wartesäle, Casse, Verwaltungsräume etc.

Tarife.

	Einzelnes Bad	Dutzendbillets		Abonnements im Schwimmsaal (personell)			
		1 Dutz.	½ Dutz.				
	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark	Mark
Salonbad (ein Bademantel, 2 Handt.)	1·00	9·00	4·50				
Zellenbad erster Classe (2 Handt.)	0·60	6·00	3·00				
Zellenbad zweiter Classe (1 Handt.)	0·50	5·00	2·50				
Vollbad (Schwimmsaal)	0·40	4·00	—	1 Mon. 4·50	¼ Jahr 7·50	½ Jahr 12·00	1 Jahr 18·00

Familienbillets für Schwimmsaal:

3 Personen . . . . . per Jahr 63 Mark
4 „ . . . . . „ „ 48 „
5 „ . . . . . „ „ 60 „
6 und mehr Personen „ „ 72 „

Frequenz.

Im Jahr	Schwimmbad	Zellenbad	Salonbad	
1860 (10 Monate)	36 439	9 555	1480	Verminderung der Schwimmbäder 1862 in Folge des nassen Sommers.
1861 (12 Monate)	53 199	11 136	2726	
1862 (12 Monate)	44 331	12 577	3093	Im Sommer sollen mitunter 700 Bäder per Tag verabreicht werden.
1863 (6 Monate)	23 322	7 164	2018	

Jahreseinnahme.

Jahr	Schwimmbad	Zellenbad	Salonbad
	Mark	Mark	Mark
1861	circa 10 130	circa 6260	circa 2572
1862	„ 8 170	„ 6970	„ 2930

Ergänzende Notizen. a) Schwimmhalle. Halle von rechteckiger Grundform; Schwimmbassin desgleichen, 7·85 × 15·70 m; Wasserfläche 123·2 qm; Wassertiefe 1·25 bis 2·82 m, mit gleichmässigem Gefälle; Wasserinhalt 250 cbm. Wassererneuerung: im Sommer jede Nacht. Entleerung in $1\frac{1}{2}$ Stunde, Füllung in $6\frac{1}{2}$ Stunden. Weder Brausen noch ständiger Zufluss vorhanden. Zur grösseren Sicherheit Ueberlaufrohre von 0·052 m Durchmesser. Wasserwärme 21 bis 22° C. Zuführung des warmen Wassers durch Rohrleitung vom Warmwasserreservoir. Erwärmung der Luft im Winter durch vier Kanonenöfen. Bassinwände und Boden aus Cementmauerwerk; Perron ohne Ueberstand mit Asphaltbelag, Sandsteineinfassung und Geländer; auf dem Perron Lattenbelag. Douchenraum neben der Halle enthält fünf verschiedene Kaltwasserdouchen.

b) Wannenbäder. Sämmtliche Wannen aus schlesischem Marmor von 0·290 cbm Wasserinhalt (Cubikinhalt der Wanne 0·460 cbm). Für Medicinalbäder eine Glaswanne vorhanden. Füllung mit kaltem Wasser direct aus der Wasserleitung; wenn diese abgesperrt, aus einem Reservoir. Salonbäder mit Brausen und Sitzdouchen, jede Zelle für sich durch einen Fliesenofen heizbar. Zellen der übrigen Wannenbäder in Gruppen von 6 bis 7 Stück in einem heizbaren, durch Schieferwände eingetheilten Raum. Dimensionen der einzelnen Zellen 2·9 × 4·0 m.

c) Heizanlagen u. s. w. 2 Cornwallkessel à 7·8 m lang und 2·0 m Durchmesser, 4 Atmosphären, davon einer in Reserve; keine Maschine; 2 Reservoire für kaltes und warmes Wasser, jedes von 37 cbm Inhalt. Erwärmung des Wassers im Warmwasserreservoir durch kupfernes Dampfschlangenrohr.

Basel.

Bad- und Waschanstalt.

Nach Angaben des Herrn Vorstehers Burckhardt-Alioth.

Eröffnungsjahr. 1866.

Eigenthümer. Actiengesellschaft (291 Actien à 500 Fr. = 145 500 Fr. = 116 400 Mark).

Maassgebende Gesichtspunkte. Gemeinnütziges Institut. Actiencapital (ohne Capitalbetheiligung in Obligationen) ursprünglich 116 400 Mark, wozu zum Zwecke der im Bau begriffenen zweiten Anstalt (vergl. Klein Basel) fernere 99 600 Mark Actien ausgegeben sind, und ferner nöthige Fonds aus den angesammelten Capitalien des Amortisationsfonds gegen Hinterlegung weiterer Actien bis auf 24 000 Mark entnommen werden. Stadtgemeinde hat 12 000 Mark, gemeinnützige Anstalten 32 000 Mark Actien. Diese Actien stehen in der Weise zurück, dass sie erst an einer Dividende theilnehmen, wenn die anderen Actien mindestens 3 Proc. per Jahr erhalten können.

Es beträgt somit das ausgegebene Actiencapital 216 000 Mark, das wirklich aufgewendete Capital 240 000 Mark; die Statuten verbieten, mehr als 5 Proc. Dividende zu geben. Die Verpflichtung gegen die Subventions-Actionäre ist nur eine moralische, in Folge derselben hält aber die Verwal-

tung sich gebunden, das ganze Publicum gleichmässig zu behandeln und nicht verschiedene Classen von Bädern zu geben.

Bebaute Grundfläche. Inclusive Hof circa 2400 qm.

Baukosten. Inclusive Grunderwerb circa 112 000 Mark.

Wasserbezug. Von der städtischen Quellwasserleitung, sowie aus Brunnen durch Aufpumpen.

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen. 30 Badecabinette für Männer und Frauen.

Ausserdem:

Waschanstalt mit 30 Waschständen, Kessel- und Maschinenräume etc.

Tarife.

1866 bis 1868 für ein Bad mit Handtuch 0·28 Mark.
1869 „ jetzt „ „ „ „ „ 0·32 „

Frequenz.

1. Betriebsjahr (7 Mon.)	4 139	Bäder.	8. Betriebsjahr . . .	23 114	Bäder.
2. „ . . .	22 607	„	9. „ . . .	24 325	„
3. „ . . .	22 018	„	10. „ . . .	27 733	„
4. „ . . .	21 246	„	11. „ . . .	29 333	„
5. „ . . .	18 652	„	12. „ . . .	33 035	„
6. „ . . .	19 199	„	13. „ . . .	38 842	„
7. „ . . .	20 708	„			

Bäder vom 1. April 1878 bis 31. März 1879 (13. Betriebsjahr):

	Männer	Frauen	Total
1878 April	1770	937	2707
Mai	2329	2128	4457
Juni	2272	2463	4735
Juli	2588	3264	5852
August . . .	2083	2423	4506
September	1672	1799	3471
	12714	13014	25728
October . .	1403	801	2204
November .	1006	490	1496
December .	999	294	1293
1879 Januar . . .	1036	464	1500
Februar . .	1232	568	1800
März	2024	928	2952
Winterhalbjahr .	7700	3545	11245
Sommerhalbjahr .	12714	13014	25728
	20414	16559	36973
Soolbäder	543	1326	1869
		Total Bäder	38842

Grösste Frequenz: Sonnabend und Sonntag. Im Sommer mitunter 300, sogar 400 Bäder per Tag; im Winter oft nur 20 Bäder.

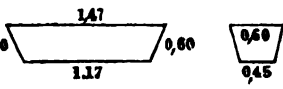
Im Sommer baden Männer und Frauen ungefähr gleich viel, im Winter die Männer doppelt so viel wie die Frauen. April bis September zwei Drittel der gesammten Bäder des Jahres.

Jahreseinnahmen. Für die Bäder obiger Betriebsjahre (Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. 1879, 11):

28 Pf. per Bad	1.	Betriebsjahr (7 Monate)	1 168·00 Mark
	2.	„	6 355·20 „
	3.	„	6 468·00 „
32 Pf. per Bad	4.	„	5 878·40 „
	5.	„	6 010·40 „
	6.	„	6 176·80 „
	7.	„	6 866·40 „
	8.	„	7 698·40 „
	9.	„	8 484·00 „
	10.	„	9 682·40 „
	11.	„	10 204·00 „
	12.	„	11 532·80 „
	13.	„	13 481·88 „

Betriebsausgaben der Anstalt 1878/79 . . . . 14 557·96 Mark
Betriebseinnahmen „ „ „ . . . . 34 606·00 „

Erläuternde Notizen. Badewannen Zinkbleck belg. Nr. 17 (circa 9 kg per Quadratmeter). Für Soolbäder emaillirte Gusseisenwannen.

Dimensionen: 

Wasserinhalt 0·24 cbm.

Oben durch starken Blechwulst, unten durch Holzboden unter dem Blech verstärkt. Ablaufventil in der Mitte, 0·05 m Durchmesser. Wannen nach jedem Bade abgeseift und abgetrocknet.

Badezellen liegen in einem 3·80 m hohen Raume mit Holzgebälk und Gypsdecke; Grösse 2·10 × 1·70 m, Scheidewände 2·10 m hoch. Sämmtliche Wände mit Oelfarbenanstrich. Das Wasser wird den Bädern aus dem Kaltwasserreservoir direct, aus einem mit Dampf erwärmten Warmwasserbehälter (der unter dem Drucke des kalten Wassers stets gefüllt ist) von möglichst über 65° C. in kalter und warmer Leitung mit getrennten Hähnen zugeführt.

Für die Heizungsanlage der Anstalt zwei Kessel mit innerer Feuerung mit 24, resp. 30 qm Heizfläche. Die Heizung der Baderäume würde im Winter bei der alsdann geringen Frequenz nur mit Verlust auszuführen sein, wenn die Waschanstalt nicht ohnehin die Kessel nothwendig hätte.

Hannover.

Oeffentliche Badeanstalt.

Entworfen von Architekt Th. Gersting.

Eröffnungsjahr. 1867.

Eigenthümer. Actiengesellschaft.

Maassgebende Gesichtspunkte. Dem bemittelten Theile des Publicums die Annehmlichkeiten einer bis dahin fehlenden anständigen Badeanstalt zu bieten, ohne dabei die Erzielung eines über die gewöhnliche Verzinsung hinausgehenden Gewinnes anzustreben. Der Platz vom Magistrate gegen einen jährlichen Pachtzins von 120 Mark auf die Dauer von 100 Jahren hergeliehen. Keine Subvention. Dividende betrug 1873 $5^1/_2$ Proc., 1877 circa 7 Proc.

Bebaute Grundfläche. Circa 1425 qm.

Baukosten. 225 000 Mark, demnach pr. Quadratmeter circa 158 Mark.

Wasserbezug. Aus der Leine; im Anfange durch Kies filtrirtes Wasser, später unfiltrirtes Wasser. Bezug aus einem Brunnen erfolglos.

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen.

1 Schwimmbassin für Männer mit 30 Ankleidezellen, deren Vermehrung auf 50 bis 60 sich als wünschenswerth erwiesen hat.

1 Schwimmbassin für Frauen (später hinzugefügt) mit ungefähr 17 Ankleidezellen in zwei Geschossen.

Beide werden nur vom 1. Mai bis 30. September benutzt.

8 Wannenbäder für Männer
8 „ „ Frauen } ohne Classificirung.

Ausserdem:

1 römisch-irisches Bad und 1 Dampfbad mit zusammen 2 Douchen.

1 Familienwohnung (wird vermiethet), Inspectorwohnung, Wartezimmer, Verwaltungszimmer, Casse, Garderobe, Maschinenraum, Waschräume für die Anstalt etc.

Tarife.

Schwimmbad (Saison 1. Mai bis 30. September)	Mark	Wannenbad	Mark	Douchenbad	Mark
1 Bad	0·40	1 Bad	1·00	1 Bad	0·40
1 „ mit Hose	0·45	12 Bäder	10·00	10 Bäder	3·00
10 Bäder	3·50				
10 „ mit Hose	4·00				
1 Abonnement für die Saison	18·00				
1 „ „ „ zweite Hälfte der Saison	10·50				
1 „ „ einen Monat	7·50				
Schwimmunterricht für die Saison	9·00				

Frequenz (steigt fortwährend). Ohne die 300 bis 400 Abonnenten des Schwimmbades:

1871	circa	28 000	Bäder.	
1872	„	36 000	„	
1873	„	41 000	„	Maximalleistung der Anstalt
1874	„	43 000	„	50 000 Bäder pr. Jahr.
1875	„	48 000	„	
1876	„	46 000	„	

1874: Schwimmbäder circa 18 000 ohne Abonnenten. Wannenbäder circa 16 000. Douchebäder circa 6000. Frequenz in neuerer Zeit: Wannenbäder für Männer 30 per Tag; Wannenbäder für Frauen 30 per Tag; Douchebäder 20 per Tag. Das Schwimmbad soll gegenwärtig 350 Männer- und 350 Damenabonnenten haben.

Jahreseinnahmen.

Reingewinn:	1872	circa	13 300	Mark.	Dividende:	$5\frac{1}{2}$	Proc.
„	1873	„	13 000	„	„	$5\frac{1}{2}$	„
„	1874	„	13 300	„	„	5	„
„	1875	„	16 280	„	„	7	„
„	1876	„	12 321	„	„	$4\frac{1}{2}$	„
„	1877	„		„	„	circa 7	„

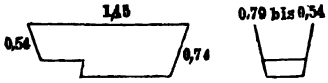
Erläuternde Notizen. a) Schwimmhallen. Beide Schwimmbassins von rechteckiger Grundform.

Männerbassin 7·7 × 20 m. Wasserfläche circa 154 qm. Wassertiefe 0·87 m bis 2·9 m. Wasserinhalt circa 280 cbm.

Frauenbassin 6·2 × 11·0 m. Wasserfläche circa 70 qm. Wassertiefe 0·75 m bis 3·42 m. Wasserinhalt circa 100 cbm.

Entleerung drei Mal in der Woche durch ein Abflussrohr von 0·08 m Weite in $1\frac{1}{2}$ Stunden. Erwärmung des Wassers im Bassin auf circa 21 bis 22° C. durch Dampfausströmung aus einer am Boden liegenden Dampfleitung von 0·05 m Durchmesser. Beständiger Zufluss für beide Bassins zusammen circa 200 cbm. Trittbretter an den Langseiten 1·16 m unter Wasser. Perron mit Geländer, nicht überstehend. Trennung der Schwimmer und Nichtschwimmer durch Seil. Ueberlaufrohre an den Langseiten der Bassins.

b) Wannenbäder. Zellen 3·25 × 2·34 m mit eisernen Rohren, zum Anwärmen der Wäsche. Fussböden aus Marmor oder Cement. Wannen aus weissglasirtem Steingut mit verticalen Fugen; oberer Rand mit Fussboden in gleicher Höhe; Treppe zum Aus- und Einsteigen.

Dimensionen: 

Wasserinhalt 0·30 cbm. Zu- und Abfluss in der Mitte der Wanne.

c) Technische Anlagen etc. Erwärmung durch Dampfheizung. Dampfmaschinen von 8 Pferdekraft mit Pumpen zur Wasserhebung. Ein Kessel 5·7 m Länge, 1·3 m Durchmesser, $4\frac{1}{2}$ Atmosphären. Ein Kessel

4·3 m Länge, 0·87 m Durchmesser für das römische Bad. 6 Dampfrohre für sämmtliche Anlagen. 2 Reservoire für kaltes und warmes Wasser, von bezw. 33·6 cbm und 12·3 cbm Inhalt. Erwärmung durch ein schlangenartiges Rohrsystem. Wasserbedarf im Sommer circa 250 cbm per Tag, im Winter 50 cbm per Tag. Kohlenconsum circa 250 000 kg per Jahr.

Leipzig.

Sophienbad.

Entworfen von Architekt Münch.

Eröffnungsjahr. 1869.

Eigenthümer. M. E. Loricke.

Maassgebende Gesichtspunkte. Geschäftliche Privatunternehmung für den Gebrauch der städtischen Bevölkerung.

Bebaute Grundfläche. Circa 800 qm.

Baukosten. 225 000 Mark, sonach pro qm 281 Mark.

Wasserbezug. Aus der vorbeifliessenden Pleisse aufgepumpt; nur bei gar zu trübem Flusswasser aus der städtischen Wasserleitung (Grundwasser). Füllung des Bassins durch Leitungswasser.

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen.

1 Schwimmbassin mit Doucheräumen und Ankleidezellen, in zwei Stockwerken, zur Benutzung für Männer und Frauen im Winter und Sommer.
12 Zellenbäder I. Classe, davon 4 Familienbäder à 2 Wannen.
9 „ II. „ „ 1 mit 2 Wannen.
1 römisches Bad I. „
1 „ „ II. „
1 Douchebad I. „
1 „ II. „
1 russisches Bad.

Tarife.

Schwimmbad mit Douche 30 Pfennig; Abonnement: 1. April bis 1. October 15 Mark, 1. October bis 1. April 15 Mark.
Wannenbad I. Classe mit Douche 80 Pfennig.
„ II. „ „ „ 50 „
Douchebad I. „ 80 „
„ II. „ 50 „

Frequenz.

Vor einigen Jahren Schwimmbad: 35 000 pro Jahr,
„ „ „ Wannenbäder: 49 000 „ „
Stärkste Frequenz 600 Schwimmbäder pro Tag, von 6 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends.

Erläuternde Notizen. a) Schwimmhalle. Bassinwände und Boden aus Cementmauerwerk mit Marmorplatten verkleidet. Perron um 0·75 m überstehend, mit Lattenbelag und Geländer versehen. An den Wänden Spucklöcher. Trennung der Schwimmer und Nichtschwimmer durch ein Seil. Unter dem Bassin ein gemauertes Reservoir, durch Längswände in einzelne Gänge getheilt, welche das Speisewasser, bevor es aufgepumpt wird, behufs Reinigung durchlaufen muss. Das Bassin, an seinen Umfassungsmauern im Kellerraum überall zugänglich, hat die folgenden Dimensionen: Breite 6·94 m, Länge 15·57 m; Wasserfläche circa 108 qm; Wassertiefe 0·85 bis 2·83 m; Wasserinhalt circa 200 cbm. Wassererneuerung, je nach Jahreszeit und Benutzung, durch die städtische Wasserleitung. Entleerung durch ein 0·217 m weites Rohr am tiefsten Punkte des Bassins in einer Stunde; Füllung durch ein 0·096 m weites Rohr in drei Stunden. Ständiger Zulauf fehlt; Benutzung zweier Brausen mit kaltem Wasser. Ueberlaufsrohr 0·072 m Durchmesser. Bewegung des Wasserspiegels durch ein von der Maschine getriebenes Vollrad. Erwärmung des Wassers durch Dampfzuführung im Winter auf 25° C., im Sommer auf 22·5° C. Zwei Leitungen an den Seiten des Bassins von 0·030 m Durchmesser. Neben dem Bassin 2 Doucheräume mit verschiedenen kalten und warmen Brausen. Ankleideräume in zwei Stockwerken in der Anzahl, dass sich 75 Personen gleichzeitig auskleiden können. Obere Gallerie aus Kappengewölben. Erwärmung der Luft in der Halle im Winter durch Dampfleitung auf 20° C.

b) Wannenbäder. Zellen von einander getrennt; Erwärmung I. Classe durch eine Dampfleitung, II. Classe durch Dampföfen. I. Classe mit Marmorwannen mit kalten und warmen Brausen und selbstthätige Sitzdouche, sowie Wäschewärmer; II. Classe Zinkwannen, Boden etwas eingelassen, kalte Brause. Einströmung des Wassers in die Wannen gewöhnlich vom Reservoir aus von oben, entweder gemischt oder ungemischt. Abschluss mit Gummiventilen (soll sehr zweckmässig sein).

c) Ergänzendes. Maschine 6 Pferdekraft; 2 Dampfkessel von 4 bis 5 Atmosphären; jeder 7 m lang und 1·16 m im Durchmesser.

Carlsruhe.

Städtisches Vierordtsbad.

Entworfen von Architekt J. Durm in Carlsruhe.

Eröffnungsjahr. 1873.

Eigenthümer. Die Stadt Carlsruhe.

Maassgebende Gesichtspunkte. Dem Unbemittelten gegen geringe Zahlung Erquickung und Reinigung zu verschaffen. Baukosten durch Schenkung eines Carlsruher Bürgers, Banquier Vierordt, und durch Beiträge der Stadtgemeinde aufgebracht. Schwimmbad, wegen der Nähe von

Badeplätzen, für den Sommer als nicht erforderlich erachtet; für Winterbenutzung der bedeutenden Kosten wegen nicht angelegt.

Bebaute Grundfläche. Circa 1580 qm.

Baukosten. Ohne Platz und Anlagen etc. circa 222 000 Mark, demnach pro qm 141 Mark.

Wasserbezug. Von der städtischen Wasserleitung (Grundwasser).

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen.

10 Wannenbäder I. Classe ... } für Männer;
6 „ II. „ ... }
10 „ I. „ ... } für Frauen;
6 „ II. „ ... }
1 Familienbad mit 2 Wannen } für Männer;
1 Salonbad ..... }
1 Familienbad mit 2 Wannen } für Frauen;
1 Salonbad ..... }
1 römisch-irisches Bad;
2 Localdampfbäder;
1 Gemeinschaftliches Dampfbad;
1 Douchensaal;
10 Cabinette zum Entkleiden und Nachschwitzen;
Kalte Douchen mit entsprechenden Auskleideräumen.

Ausserdem: Wasch- und Trockenräume für die Anstalt, Kesselhaus und Beamtenwohnung.

Tarife.

	Einzelbad	Abonnement für 10 Bäder
Douchebäder.	**Mark**	**Mark**
Douche, kalte ohne Wäsche	0·25	
„ „ mit 1 Handtuch	0·35	
„ „ „ 1 Leintuch	0·40	
„ „ und warme mit Leintuch	0·70	
„ verschiedene, kalte und warme im Einzelcabinet	1·00	
Wannenbäder.		
Wannenbad mit 2 Handtüchern	0·70	5·50
„ I. Classe mit 2 Handtüchern	0·85	7·00
Salonbad „ „ „ „ „	1·50	12·00

	Einzelbad	Abonnement für 10 Bäder
Dampfbäder.	**Mark**	**Mark**
Russisches Dampfbad	1·50	12·00
„ „ mit Nachschwitzen	2·00	17·00
„ „ „ verschiedenen Douchen, Einzelcabinet	3·00	26·00
Kasten-Dampfbad	1·50	12·00
Heisse Luftbäder.		
Heisses Luftbad	1·50	12·00
„ „ mit Nachschwitzen	2·00	17·00

Frequenz 1875.

Kalte Douchen	1491
Wannenbäder	21495
Russische Dampfbäder	2166
Irische Bäder	409
zusammen	25561 Bäder.

Die grösste Zahl der an einem Tage gegebenen Bäder beträgt über 500.

Erläuternde Notizen. Die Wannen sind aus grauem und grünem Cemente geformt, inwendig polirt und mit Trittstufen versehen; Rand circa 0·145 m über dem Fussboden. - Speisung von oben mit warmem oder kaltem Wasser, auch gemischt; Abschluss in der Zelle. Bäder I. Classe grösstentheils mit Brause, kalt und warm. Bei den Frauenbädern sind 2 Zellen je durch eine Thür verbunden.

Kaltwasserreservoir nicht vorhanden, dagegen für Warmwasser 2 Reservoirs mit Niederdruck in 5 m Höhe; beide gleiche Dimensionen, 4·45 m lang, 1·25 m breit und 1·2 m hoch. Die Bereitung des warmen Wassers wird durch 2 Wasseröfen bewirkt (zu beiden Seiten der beiden Dampfkessel gelegen), und aus einem System von Röhren, deren Anfangs- und Endpunkte in freier Verbindung mit den Reservoirs sind.

Der Douchensaal hat an der einen Langseite die Auskleidezellen, an der anderen nischenförmige Vertiefungen für 8 senkrechte Brausen. Ausserdem: 2 Sitzbrausen, 2 temperirte Brausen, 2 Manteldouchen, 1 Gummischlauch für Vollstrahl und 1 rundes Bassin von 2 m Durchmesser.

Berlin.

Admiralsgarten-Bad.

Friedrichstrasse 102.

Entworfen von Baumeister Kyllmann und Heyden.

Eröffnungsjahr. 1874. Erweitert durch Anlage eines Schwimmbassins 1879.

Eigenthümer. Actiengesellschaft.

Maassgebende Gesichtspunkte. Badeanstalt für Gesunde und für Kurzwecke. Bestreben, ein Bad zu errichten mit musterhaften technischen Einrichtungen, höchster Sauberkeit und wohlthuendem Comfort, ohne doch die bisher üblichen Preise der Bäder zu überschreiten.

Bebaute Grundfläche. Circa 2600 qm.

Baukosten. Unbekannt. Errichtung des Schwimmbassins (Borsig-Moabit) kostet circa 23000 Mark.

Wasserbezug. Vom städtischen Wasserwerk (filtrirtes Spreewasser vielleicht jetzt Grundwasser von Tegel). Die kalten Douchen werden im Sommer, wenn das Leitungswasser zu warm ist, mit aufgepumptem Grundwasser gespeist. Wasserleitungswasser kostete früher 0·075 Mark, seit October 1878 0·15 Mark per Cubikmeter.

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen.

1 Schwimmbassin, im Winter und Sommer von Männern und Frauen zu benutzen, mit 125 Ankleidezellen für Erwachsene und 100 Ankleidezellen für Knaben; daneben Douche- und Abseiferäume für Männer und Knaben.

15 Wannenbäder I. Classe } für Männer
45 „ II. „ }
15 Wannenbäder I. „ } für Frauen
13 „ II. „ }
} woselbst auch Teplitzer Bäder verabreicht werden.

1 Douchensaal mit verschiedenen Douchen.

Ausserdem:

1 Römisch-irisches Bad, 1 Russisches Bad, Mineralbäder.

Ferner:

Frisirsalons, Warteräume, Kessel- und Maschinenräume, Restauration, Waschräume für die Anstalt u. s. w.

Tarife.

	Einzeln	Abonn.	Schwimmbad (ohne Badewäsche)	
	Mark	Mark		Mark
Wannenbad I. Cl. für Männer	1·50	1·00	1 Bad	0·40
„ II. „ „ „	0·60	0·50	1 Dutzend Bäder	3·00
Wannenbad I. „ für Frauen	1·00	0·75	Abonnement, tägl. 1 Bad:	
„ II. „ „ „	0·60	0·50	für 1 Kalendervierteljahr	10·00
Douchebad	0·60	0·40	Schwimmunterricht, excl. Badeabonnement . . .	12·00

Frequenz. Verabreichte Bäder (ohne Römische und Russische Bäder) per Jahr:

1877 . . . . 87 650 Stück, 1878 . . . . 78 101 Stück.

Im Schwimmbassin, welches für 1000 Badende per Tag ausreichen soll, badeten:

1879 Juli 8710 Personen, August 17 459 Personen.

Jahreseinnahmen. Einnahme für Bäder, exclusive der Römischen und Russischen Bäder:

	1877 . . . . . circa	66 760·00 Mark
	1878 . . . . . „	61 460·00 „
Unterbilanzen per	1874 ($2^1/_6$ Monat)	3 371·28 „
	1875	14 628·14 „
	1876	28 805·80 „
	1877	18 431·60 „
	1878	8 221·45 „

Erläuternde Notizen. a) Schwimmhalle. An das im Juli 1879 eröffnete Schwimmbad, welches gleich sehr stark frequentirt wurde, knüpfen sich die Hoffnungen auf bessere Rentabilität. Die Halle, welche früher als Restaurationslocal diente, ist circa 15 m hoch, mit Glasdach überdeckt. Schwimmbassin aus Schmiedeeisen mit seitlichen Versteifungen, auf I-Trägern ruhend, welche durch gemauerte Pfeiler unterstützt sind. Grundfläche rechteckig, von 7·5 m Breite und 15·5 m Länge. Wasserfläche circa 116 qm. Die Bodenfläche bildet eine der Länge nach geneigte Ebene, mit Ausnahme eines Streifens in der Schwimmerabtheilung, welcher horizontal liegt. Wassertiefe 0·65 bis 2·3 m. Wasserinhalt 155 cbm. Trennung der Schwimmer und Nichtschwimmer durch ein Seil. Rand des Bassins mit Laufbrettern 0·47 m über Fussboden. Bassin von allen Seiten zugänglich. Speisung durch im Maschinen- und Kesselhause auf die richtige Temperatur gebrachtes Leitungswasser.

b) Wannenbäder. 15 Bäder I. Classe (Salonbäder) für Männer, durch Oberlicht erleuchtet; Wannen aus je einem Block carrarischen Marmor ge-

meisselt (750 Mark per Stück), darüber Douche. Boden der Wanne 0·18 m unter Fussboden. Wärmvorrichtungen und Ventilation. Zellen nicht unter 2·6 × 3 m. Parquetfussboden. — 45 Bäder II. Classe für Männer in einem grösseren Raume, theils je zwei, theils je vier durch Schieferwände in Einzelzellen eingetheilt. Zinkwannen.

15 Bäder I. Classe und 13 Bäder II. Classe für Frauen. Ausstattung wie die Männerbäder.

c) Douchenraum mit 7 Zellen, worin sich verschiedene Douchen befinden.

d) Mineralbäder liegen isolirt von den übrigen Bädern.

Ergänzendes. Für die zum Aufpumpen des Wassers und zum Betrieb des Ventilators dienende 4 Pferdekraft starke Dampfmaschine, wie für die Dampfheizung sind zwei Dampf- und ein Reservekessel vorhanden, jeder 3·14 m lang und 1·4 m Durchmesser. $2^1/_2$ bis 3 Atmosphären.

Badenweiler.

Die neuen Bassinbäder (*Thermae Novae*).

Entworfen von Oberbaurath Leonhardt in Carlsruhe.

Eröffnungsjahr. 1875.

Eigenthümer. Grossherzogliche Badeanstalt.

Maassgebende Gesichtspunkte. Die am nördlichen Abhange eines Vorberges den Blauen auf einer Höhe von 439 m, in einer Mächtigkeit von 1·14 cbm per Minute und einer Temperatur von 26·4° C. zu Tage tretende Quelle durch Anlage von grossen, zur Körperbewegung geeigneten Badebassins, deren Temperatur durch reichen Zu- und Abfluss stets gleichmässig erhalten wird, in ihrer natürlichen Wärme nutzbar zu machen. Die bedeckte Schwimmhalle ist dem im Jahre 1784 in Badenweiler ausgegrabenen Römerbade (Marmorbad) nachgebildet.

Thermalbad für Kurgäste. (Badenweiler hat 471 Einwohner.)

Bebaute Grundfläche. Marmorbad 630 qm; Freibad (s. unten) 650 qm; zusammen 1280 qm.

Wasserbezug. Siehe oben. Das Wasser von 26·4° C. ist klar, farblos, ohne Geruch und Geschmack, enthält nur Spuren von freien Gasen und ist arm an festen Bestandtheilen. Die Quelle gehört zur Classe der indifferenten, salzarmen, lithionhaltigen Thermen. (Siehe Dr. Adolf Siegel, Medicinalrath, Broschüre von 1868.)

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen. Eine bedeckte Schwimmhalle (Marmorbad) für Männer und Frauen, vom 1. Mai bis 30. September zu benutzen, mit 16 Ankleidezellen an den Langseiten und 3 an der Apsis belegenen Douchen; ausserdem Vorhalle, Wäschedepots, Closets etc.

Eine unbedeckte Schwimmhalle (Freibad) für Männer und Frauen, vom . Mai bis 30. September zu benutzen, mit 25 Ankleidezellen an den drei lfassungswänden und 2 Douchen.

Tarife.

	1 Bad	Abonnement für 12 Bäder
	Mark	Mark
rmorbad	2·00	20·00
ibad	1·00	Männer 8·00 Frauen 10·00

Frequenz und Jahreseinnahmen. Unbekannt.

Erläuternde Notizen. a) Marmorbad. Grundform der Badehalle: htteckig mit einem halbkreisförmigen Abschluss; im Mittelschiff die Halle ihrt, in den niedrigen Seitenschiffen die Ankleidezellen und der äussere ngang. An den Apsis ebenfalls Zellen, sowie Douchen. Ueberdeckung r Halle durch Tonnengewölbe, der Apsis durch Halbkugelgewölbe. Beichtung durch runde Oeffnungen im Gewölbscheitel und Fenster, erstere ichzeitig als Ventilatoren dienend.

Grundform des Bassins ähnlich wie die Halle, 7·6 m breit und 17·7 m g. Wasserfläche circa 117 qm. Wassertiefe 1·0 bis 1·4 m. Wasserinhalt ca 140 cbm. Ständiger Zu- und Abfluss des Thermalwassers von 26° C. rme. Entleerung und Reinigung täglich.

Bassin aus weissem Marmor mit einer Treppe an der Schmalseite aus selben Material. Desgl. Perron von 1·5 m Breite, unter welchem die rmwasserleitungen liegen.

Die 16 Auskleidezellen, 2·25 × 2·55 m, sind mit Doppelgewölben gekt, werden durch Oberlichter erleuchtet und durch regulirbare Heizung ärmt.

1 Douchezelle für das Bad, 2 Douchezellen separat zu benutzen. Speiung durch Thermal- und kaltes Wasser, letzteres unter 3 Atmosphären ck. Boden aus weissen Porcellanplättchen, unterirdisch erwärmt.

Heizung der Böden und der Gitteröfen (Kupferröhren) in den Cabinen rch heisses Wasser aus drei im Erdgeschoss aufgestellten Oefen. Trockenum über dem Porticus mit Luftheizung.

b) Freibad. Grundform ähnlich wie das Marmorbad; unbedeckter um. Bassin 12·1 m breit und 25·5 m lang. Wasserfläche circa 284 qm. assertiefe 0·8 m bis 1·5 m mit gleichmässigem Gefälle. Wasserinhalt ca 326 cbm. 4 Treppen. Ständiger Zu- und Abfluss des Thermalwassers n 26° C. Wärme.

Bassinwände und Boden in Cement hergestellt; Perron 1·8 m breit mit sphaltbelag. Die 25 Auskleide- und 2 Douchezellen in Holz ausgeführt.

Berlin.

Kaiser-Wilhelms-Bad.

Umgebaut. 1876.

Eigenthümer. Kühne. Geschäftliche Privatunternehmung.

Enthält: 1 Schwimmbassin, gespeist durch die städtische Wasserleitu zum Gebrauch für Männer und Frauen. Ausserdem Wannen- und Dam bäder. Die Schwimmhalle, circa 26·5 m × 17 m, von rechteckiger Gru form, hat offenen, hölzernen Dachstuhl.

Ankleidecabinette an den Langseiten in zwei Etagen.

Bassin: circa 23·5 × 8·5 m; rechteckige Grundform; Tiefe wächst v beiden Stirnseiten nach der Mitte auf 3·0 m; an der tiefsten Stelle eine v Holz abgedeckte Rinne zur Aufnahme der Sinkstoffe; Bassinwände und Bo aus dunklem Granitterrazzo.

Tarife.

1	Schwimmbassin	mit	Hose	und	Handtuch	0·40	Mark.
12	„	„	„	„	„	3·00	„
30	„	„	„	„	„	6·00	„
6	Monate	Abonnement	. . . . .			15·00	„

Bremen.

Oeffentliche Badeanstalt.

Entworfen von Architekt Runge und Ingenieur Ohnesorge.

Technische Einrichtungen von Rietschel und Henneberg in Dresden.

Eröffnungsjahr. 1877.

Eigenthümer. „Verein für öffentliche Bäder".

Maassgebende Gesichtspunkte. Bäder II. Classe möglichst bill eventuell aus den Ueberschüssen der I. Classe zu decken. Sämmtli Ueberschüsse fallen dem Vereine zu. Bäder aller Arten, nur keine pn matische und Inhalationsbäder. Preise vom Senat normirt; Bäder II. Cl nicht über 0·25 Mark, desgleichen für Kinder nicht über 0·15 Mark.

Beschaffung des Capitals:

Geschenk der Bremer Sparcasse	320 000 Mark
Freiwillige Umlagen (350 Darlehnsscheine à 300 Mark)	120 000 „
Ausserdem angeliehen	30 000 „

Platz vom Staat kostenfrei zur Verfügung gestellt auf Anstaltsda Der Verein bis 1882 von der Grundwasser- und Erleuchtungssteuer bef Dem Senate bleibt die obrigkeitliche Aufsicht.

Bebaute Grundfläche. Circa 1750 qm.

Baukosten. 446 000 Mark, demnach per qm circa 255 Mark.

Wasserbezug. Schwimmbassin und die höher liegenden Douchen von der städtischen Wasserleitung (filtrirtes Weserwasser) bezahlt mit 0·08 Mark per cbm, sonst Grundwasser aus einem Brunnen. Früher nur Grundwasser.

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen.

1 Schwimmhalle mit vier Douchen für Männer und Frauen, Sommer und Winter zu benutzen, mit 66 Ankleidezellen in zwei Geschossen. Bau einer Schwimmhalle für Damen in Aussicht genommen, Platz vorhanden.
1 Douchensaal mit heissen und kalten Douchen und sechs Ankleidezellen.
8 Badezellen . . . I. Classe für Männer.
6 „ I. „ einschliesslich ein Doppelbad, für Frauen.
1 Kindervollbad I. „
18 Männerbäder II. „ (vermehrt durch Umbau von Reinigungsbädern).
12 Frauenbäder II. „ (Vermehrung in Aussicht genommen).
1 Kindervollbad II. „
3 Reinigungsbäder II. Classe (früher sieben Reinigungsbäder, reducirt wegen Mangel an Zuspruch).

Ausserdem: 6 Medicinalbäder, 1 römisch-irisches Bad, 1 russisches Dampfbad, Wartesäle, Casse, Inspectorwohnung, Maschinenmeisterwohnung, Kessel- und Maschinenraum, Anstaltswäsche, Trockenraum etc.

Tarife.

	Für ein Bad	Abonnement für 12 Bäder
	Mark	Mark
Wannenbad I. Classe mit zwei Handtüchern	1·00	10·00
„ II. „ „ einem Handtuch	0·25	3·00
„ II. „ für Kinder bis zum vierzehnten Lebensjahre (jedoch ist nöthigenfalls eine Wanne von zwei Kindern zu gleicher Zeit zu benutzen)	0·12	1·40
Kinder-Vollbad I. Classe	2·00	20·00
„ „ II. „	0·50	
Reinigungsbad II. „ mit einem Handtuch	0·15	
Schwimmhalle mit Handtuch und Badehose, Douchen mit zwei Handtüchern	0·40	4·00
do. do. für Kinder bis zum vierzehnten Jahre	0·25	2·50
Douchensaal	0·40	4·00

Persönliche Abonnements pro Jahr:

Schwimmhalle und Douchensaal . . . . . 30 Mark
„ für ein Kind bis zum vierzehnten Lebensjahre . . 15 „
(Beides ohne Badewäsche)
Schwimmunterricht pro Quartal . . . . . 5 „

Frequenz. In dreizehn Monaten vom 1. December 1877 bis 31. December 1878.

Schwimmhalle und Douchensaal	Douchensaal vom 25. Juli an	Wannenbäder I. Classe	Wannenbäder II. Classe	Reinigungsbäder II. Classe
Männer 49 513	Männer 1741	Männer 10 755	Männer 52 904	Männer 954
Knaben 21 804	Frauen 163	Frauen 5 698	Knaben 8 682	
Frauen 6 421		Kinder-	Frauen 30 929	
Mädchen 6 911		vollbäder 25	Mädchen 11 574	
			Kinder-	
			vollbäder 1 141	
84 649	1904	16 478	105 230	954

Demnach in Summe 209 215 Bäder.

Einnahmen. Einnahmen vom 1. December 1877 bis 31. December 1878:

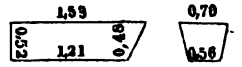
Schwimmhalle und Douchensaal	26 913·00	Mark.
Douchensaal, vom 25. Juni an	726·80	„
Wannenbäder I. Classe	16 819·00	„
Wannenbäder II. Classe, incl. Reinigungsbäder	24 268·64	„
Zusammen	68 727·44	Mark.
An sonstigen Bädern und Einnahmen	20 316·00	„
	89 043·44	Mark.

Hiervon sind, nach Deckung der gesammten Betriebskosten, 20 000 Mark für Abzahlungen übrig geblieben.

Erläuternde Notizen. a) Schwimmhalle. Halle mit kreisförmigem Abschluss an der einen Querseite. 66 Ankleidezellen in zwei Etagen, von denen die oberen mit einem zweiten Eingang aus einem zweiten Umgang versehen sind, so dass der Perron nur mit nacktem Fusse betreten wird. Dach aus Eisen und Holz. Seitenlicht. — Schwimmbassin Grundform wie die Halle, 8·10 m breit, 14·25 m lang; Wasserfläche circa 106 qm. Wassertiefe 1·0 bis 1·60 m, in gleichmässigem Gefälle; Wasserinhalt 151 cbm. Wassererneuerung allnächtlich, Füllung in $1^1/_2$ Stunden durch ein 0·076 m weites Rohr, Entleerung in $^1/_2$ Stunde durch ein 0·156 m weites Rohr. Beständiger Zufluss 10 cbm per Stunde; Ablauf durch 10 Ueberläufe an den Langseiten. Zwei Brausen mit kaltem Wasser. — Wasserwärme 22 bis 24° C. Erwärmung des Wassers durch Einströmen von Dampf aus einem am Boden liegenden Kupferrohr. Lufterwärmung in der Halle auf 17 bis 18° C. durch Dampfheizung. — Construction des Bassins: Umfassungsmauern und Boden aus Backsteinmauerwerk in Portlandcement, mit Fliesen und Marmorplatten verkleidet. Perron um 0·60 m überstehend, mit Geländer und Marmorfussboden, in welchem eine mit Eisenrosten und Gummiläufern bedeckte Rinne für die Heizröhren (praktisch); Treppen aus demselben Material. Griff-

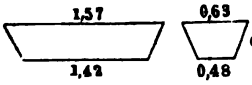
stangen unter der Auskragung des Perrons. In den Ecken des Bassins Spucknäpfe.

b) Wannenbäder. I. Classe (Salonbäder) Badecabinette mit englischen glasirten Wannen aus gebranntem Thon, nebst Brausen, sowie Einrichtungen zum Anwärmen der Badewäsche. Wannen aus einem Stück mit geneigter Rückwand, äusserer Holzbekleidung und Schieferabdeckung.

Dimensionen: 

Wasserinhalt circa 0·245 cbm.

Wannenboden 0·20 m tiefer als Fussboden. Marmorfussboden aus Terrazzo mit Friesen. — II. Classe (Volksbäder) Scheidewände 2·0 m hoch. Höhe bis zur Decke 2·90 m. Gemauerte und mit Cement verputzte Wannen, ebenfalls vertieft wie in Classe I, mit Brausen.

Dimensionen: 

Wasserinhalt circa 0·31 cbm.

Reinigungsbäder (temperirte Fussbäder mit Brausen). Wannen aus Cementmauerwerk. Lichtweite 0·73 × 0·53 m. Höhe ca. 0·50 m.

c) Ergänzendes. Triebkraft, Heizung und Ventilation durch eine Maschine von $10^1/_2$ Pferdekraft; eine Dampfdruckpumpe und zwei andere Pumpen; zwei Cornwall-Dampfkessel, jeder 5·80 m Länge und 1·80 m Durchmesser. Ein Reservoir für warmes und zwei für kaltes Wasser, von zusammen circa 56 cbm Inhalt. Ein Schraubenventilator von 1 m Durchmesser mit 350 Umdrehungen per Minute; Leistung per Minute 8000 cbm Luft.

Dortmund.

Städtische (Schwimm-) Badeanstalt.

Entworfen von Stadtbaurath Marx in Dortmund.

Eröffnungsjahr. 1878.

Eigenthümer. Die Stadt Dortmund.

Maassgebende Gesichtspunkte. Anregung durch die städtische Sanitätscommission. Natürliche Badeplätze zu weit abgelegen, zu gefährlich oder durch die städtischen Abflüsse zu sehr verunreinigt, daher Erbauung eines Schwimmbades insbesondere für die Arbeiterbevölkerung und die Schuljugend. Preise sehr niedrig; Ermässigung für besondere Tageszeiten zu Gunsten von Schülern, Lehrlingen, Turnvereinen etc. Event. staatsseitiger Zuschuss in Aussicht genommen, durch die lebhafte Frequenz indess unnöthig. Verwaltung durch eine städtische Commission von sieben Mitgliedern.

Bebaute Grundfläche. Circa 1100 qm.

Baukosten. 120 000 Mark (davon 10 300 Mark für Inventar), demnach per Quadratmeter rund 110 Mark.

Wasserbezug. Von dem städtischen Wasserwerke (Ruhrwasser) nach Wassermesser, im Etat angenommen zum Preise von 0·03 Mark per cbm. (Tarifmässiger Wasserpreis ist 0·083 Mark per cbm.)

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen. Ein Schwimmbassin für Männer und Frauen, im Winter und Sommer benutzt, mit 42 Ankleidezellen, sowie Bänken zum Auskleiden für Schüler etc.; daneben Doucheraum mit Badewanne; letztere für Leute, welche sich vor dem Bassinbade mit Seife reinigen müssen. Anbau von Wannen- und Dampfbädern in Aussicht genommen; Platz vorhanden.

Ausserdem: Waschräume für die Anstalt, Kessel- und Maschinenräume, Wartezimmer, Casse und Bademeisterwohnung.

Tarife.

	Erwachsene	Schüler
	Mark	Mark
Jahresabonnement . . .	20·00	10·00
Schwimmunterricht . . .	10·00	6·00
Sommersaison		
Abonnement	15·00	7·50
Dutzendbillets	4·00	2·00
Einzelbillets	0·50 [1])	0·25 [1])
Wintersaison		
Abonnement	12·00	6·00
Dutzendbillets	4·00	2·00
Einzelbillets	0·50 [1])	0·25 [1])

[1]) Ermässigter Preis 0·15 Mark.

Frequenz. Juli, August, September 1878 zusammen 45 000 Bäder, also per Tag durchschnittlich 500 Bäder. — Höchste Frequenz an einem Tage im Juli, nämlich 996; davon kommen auf die beiden letzten Abendstunden (à 0·15 Mark) 371. Im Winter durchschnittlich (ganz kalte Tage abgerechnet) 100 Bäder per Tag.

Annahme für 1879/80.

	Erwachsene		Schüler
Jahresabonnement . . .	200		100
Schwimmunterricht . . .	25		130
Sommersaison			
Abonnement	100		200
Dutzendbillets	1000		850
Einzelbillets	3000		6000
Zu ermässigtem Preise .		6000	
Wintersaison			
Abonnement	20		20
Dutzendbillets	200		300
Einzelbillets	800		1400
Zu ermässigtem Preise .		400	

Jahreseinnahmen. Nach dem Etat 1879/80.

Einnahme		Ausgabe	
us dem Billetverkauf . .	21 200 Mk.	Grundeigenthum	6 550 Mk.
gemein	30 „	Verwaltungskosten	4 565 „
		Betriebskosten	9 244 „
		Druck- und Insertionskosten	300 „
		Insgemein	571 „
	21 230 Mk.		21 230 Mk.

Erläuternde Notizen, betr. Schwimmhalle. Halle von hteckiger Grundform 20 × 32 m; Höhe 10 m mit Holzdecke; 6 Ventilaren, 54 Gasflammen. Elektrische Beleuchtung mit Erfolg versucht. eizung der Luft im Winter mit Dampföfen auf 18° C.

Rechteckige Bassinform 12 × 24 m; Wasserfläche 288 qm. Wassertiefe für Nichtschwimmer circa 0·75 bis 1·6 m; für Schwimmer circa 2·5 is 3·4 m. Wasserinhalt 570 cbm. Trennung der beiden Abtheilungen etwa i der Mitte durch eine Leine. Wassererneuerung im Sommer drei Mal er Woche, im Winter $^1/_2$ Mal per Woche.

Zuflussrohr 0·150 m Durchmesser; Abflussrohr 0·200 m Durchmesser, it Absperrschieber ausserhalb des Bassins.

Beständiger Zufluss von warmem Wasser durch einen Wasserspeier; blauf des überschüssigen Wassers durch Ueberlaufrohre in einen Canal. rwärmung des Wassers im Bassin mittelst warmen Wassers und Dampf urch eine 0·080 m weite Leitung am Boden. Zwei Brausen mit kaltem Wasser. Wasserwärme im Bassin: Winter 24° C., Sommer 22·5° C.

Construction des Bassins: Mauerwerk aus hartgebrannten Ziegeln in Cementmörtel. Verkleidung der Umfassungswände bis 2 m unter Deckstein-berkante mit Mettlacher Porcellankacheln, im Uebrigen wie der Boden mit Cementverputz. Die Abtheilung für Nichtschwimmer hat steinerne Treppen, für Schwimmer hölzerne Treppen und zwei Sprungbretter, sowie Trittbretter an den Langseiten 1·2 m unter Wasserspiegel.

42 Ankleidezellen neben den Perrons an den Langseiten, durch 2·5 m hohe Bretterwände geschieden, 1·3 m breit, 1·5 m tief. Fussboden asphaltirt, Portièren aus Jutestoff.

Ergänzendes. Heizungsanlage. 2 gewöhnliche cylindrische Kessel à 6·3 m lang und 1·7 m Durchmesser mit einem Flammrohr. 3 Atmosphären Ueberdruck. Erwärmung, Mischung und Hebung des Wassers im Maschinenraume durch Injectoren.

Wasserverbrauch, einschliesslich des Kessel- und Waschwassers:

im Sommer durchschnittlich 250 cbm per Tag,
per Jahr „ 150 „ „ „

Für 1879/80 ist der Verbrauch angenommen mit 55 600 cbm.

Kohlenconsum. An kältesten Tagen bei — 12° Luftwärme un + 2° Wasserwärme 4500 kg in 24 Stunden; durchschnittlich 750 kg täg lich. Für 1879/80 ist der Verbrauch angenommen mit 270 000 kg.

Klein Basel.

Bad- und Waschanstalt (im Bau begriffen).

(Notizen des Herrn Vorstehers Burckhardt-Alioth.)

Eröffnungsjahr. In Aussicht genommen 1880 im Frühjahr.

Eigenthümer. Actiengesellschaft.

Maassgebende Gesichtspunkte. Diese Anstalt wird von d Actiengesellschaft der in Basel vorhandenen Anstalt erbaut. Die Statut der alten Gesellschaft bestimmen, dass, wenn der Amortisations- und E neuerungsfond den vierten Theil des Actiencapitals erreicht haben wird, d Abschreibungen aufhören und der gesammte Nutzen unter die Actionä vertheilt werden soll, und ferner, dass bei einem Reinertrag von mehr a 5 Proc. der Ueberschuss zur Erweiterung der Anstalt, oder zur Gründu einer zweiten verwendet werden, oder der Tarif entsprechend reducirt w den soll.

Da Vergrösserung und Reduction der Preise unthunlich erscheint, wur der Bau der neuen Anstalt in Klein Basel beschlossen und 249 weite Actien emittirt. Im Ganzen mit Basel also 540 Actien; ausserdem 60 n servirte Actien (vergleiche Basel).

Bebaute Grundfläche. 750 qm.

Baukosten. Inclusive Grunderwerb veranschlagt auf 128 000 Mar demnach pro Quadratmeter circa 171 Mark. (Bauplatz kostete pro Quadrat fuss 20 Pfennig.)

Wasserbezug. Bezieht weicheres Wasser, als die alte Anstal (in Basel).

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen.

16 Badecabinette für Männer,
16 „ „ Frauen.

Waschanstalt mit 32 Waschständen. Kein Schwimmbassin. Im Uebrigen an Grösse und Leistungsfähigkeit der Anstalt in Basel ähnlich.

Tarife. Wie bei der alten Anstalt (in Basel).

Erläuternde Notizen. Entfernung der Anstalt von der Anstalt in Basel 2 Kilometer. Baderäume mit Backsteingewölben zwischen Eisen- balken mit Säulenunterstützung; Zellenwände von Holz, nicht bis zur Decke reichend. Vorläufig nur 1 Kessel mit 30 qm Heizfläche. Heizung wie in der alten Anstalt.

Nürnberg.

Badeanstalt (Project).

Entworfen von Eltzner und Hauschildt, Architekten, und Rietschel und Henneberg, Ingenieure.

Eigenthümer. Actiengesellschaft: Comite zur Errichtung eines Bades in Nürnberg. Actiencapital 300 000 Mark.

Maassgebende Gesichtspunkte. Vornehmlich zu Gunsten der minder bemittelten Volksclassen. Von dem Gewinn 3 Proc. Dividende, das Uebrige zur Amortisation des Grundcapitals, worauf die Anstalt als schuldenfreies Eigenthum an die Stadtgemeinde fallen soll. Im Schwimmbassin an einzelnen Tagen für Minderbemittelte ermässigte Preise. Bäder I. Classe 100 Proc. theurer als II. Classe.

Bebaute Grundfläche. Circa 1950 qm.

Baukosten. Sollen sich nicht höher als 300 000 Mark stellen. Unter Annahme dieser Summe kommt der Quadratmeter auf 154 Mark.

Wasserbezug. Grundwasser, welches nach den Versuchsbohrungen in genügender Menge vorhanden sein soll, aber aufgepumpt werden muss.

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen.

1 Schwimmbassin für Männer mit 48 Ankleidezellen in 2 Geschossen.
1 „ „ Frauen „ 36 „ „ 2 „
6 Wannenbäder I. Classe ... } für Männer;
6 „ II. „ ... }
6 „ I. „ ... } für Frauen;
6 „ II. „ ... }
3 Reinigungsbäder II. „ ... für Männer;
3 „ II. „ ... für Frauen;
13 Douchen ..... }
1 Römerbad ..... } für Männer und Frauen;
1 Dampfbad ..... }
Medicinische Bäder.

Ausserdem: Restauration, Verwaltungsbureau, Closets, Wäschedepôts, Wärterzimmer, Kesselräume, Beamtenwohnungen, Anstaltswäsche etc.

Tarife.

Angenommen: Bassinbad ..... 0·25 Mark, ermässigt 0·15 Mark;
Wannenbad I. Classe .... 0·80 „
„ II. „ .... 0·40 „
Douchebad ..... 0·15 „

Frequenz. Für die nächsten Jahre angenommen 85 000 Bäder, nämlich:

Bassinbäder		Wannenbäder		Douchebäder	Ausserdem:
à 0·25 Mk.	à 0·15 Mk.	I Classe.	II. Classe		6000 medicinische Bäder, 1000 mobile Bäder, 1000 russische Dampfbäder, 1000 römische Bäder.
25 000	20 000	15 000	15 000	1000	

Jahreseinnahmen.

Aus den obigen 85 000 Bädern 39 000 Mark.
Betriebsausgaben 25 000 Mark, höchstens 30 000 Mark.
Nothwendige Einnahme bei 4 Proc. Verzinsung 42 000 Mark.
„ „ „ 3 „ „ 39 000 „

Erläuternde Notizen. a) Schwimmhallen. Hallen und Bassins von rechteckiger Grundform. Abschluss der einen Querseite derselben durch Halbkreis- resp. Segmentbögen.

Männerbassin:	Frauenbassin:
Breite 7·5 m,	Breite 7·5 m,
Länge 18·0 m,	Länge 13·5 m,
Wasserfläche circa 125 qm,	Wasserfläche circa 100 qm,
Wassertiefe 1·2 m bis ? m,	Wassertiefe 1·2 m bis ? m,
Wasserinhalt circa 197 cbm,	Wasserinhalt circa 146 cbm,
Zufluss per Stunde circa 10 cbm,	Zufluss per Stunde circa 7 cbm,
Entleerung in circa 45 Minuten, zwei bis drei Mal per Woche.	Entleerung in circa 45 Minuten, zwei bis drei Mal per Woche.

Wasserwärme in den Bassins sowie Luftwärme in der Halle soll 22° C. betragen. Erwärmung des Wassers durch kupferne Dampfrohre am Boden des Bassins, welche von den Badenden nicht berührt werden können; Bassinfüllung mit kaltem Wasser, der Zufluss dagegen warmes Wasser. Erwärmung der Luft an Dampfheizkörpern im Untergeschoss, Abführung durch die Decke oder den Fussboden. Schwimmhallen können nach Belieben entweder nur geheizt oder nur ventilirt oder geheizt und ventilirt werden. — Bassins mit geneigter, muldenartig ausgebildeter Sohle aus Mauerwerk, mit Kachelnverkleidung. Trennung der Bassins für Schwimmer und Nichtschwimmer etwa in der Mitte durch ein Seil. Treppen und Sprungbretter. Perron circa 0·20 m überstehend, mit Fliesen belegt und mit Geländer umgeben. Ankleidezellen ebenfalls mit Fussboden aus Fliesen, darauf Teppiche.

b) Wannenbäder. Wannenbäder I. Classe im Parterre, II. Classe im Keller. Sämmtlich mit Brausen. I. Classe mit Wannen aus englischer Fayence aus einem Stück; II. Classe mit Wannen aus Gusseisen, innen emaillirt (wie in Lübeck). Das Wasser tritt von unten, und zwar das heisse gemischt mit dem kalten, in die Wanne und fliesst nach unten ab. Die Wannen beider Classen liegen halbvertieft im Fussboden. Länge ca. 1·5 m,

Breite 0·65 m. Wasserbedarf pro Wanne 0·30 cbm. — Heizung der Zellen I. Classe durch Dampfheizöfen mit Wäschewärmer; letztere im Sommer separat zu benutzen. Heizung der Zellen II. Classe durch vergitterte Dampfrohrleitungen. Ventilation sämmtlicher Zellen, stündlich einmaliger Luftwechsel.

c) Reinigungsbäder. Im Keller belegen. Wasserbedarf pro Bad 1·15 cbm.

d) Technische Anlagen. Eine Dampfmaschine von 4 Pferdekraft zum Betrieb der Pumpe zur Hebung des Grundwassers, der Ventilatoren und der Waschanstalt für die Anstaltswäsche. Erwärmung sämmtlicher Räume durch Dampfheizung. Zwei Dampfkessel von je 36 qm feuerberührter Fläche. Drei Reservoire, davon zwei von je 20 cbm für kaltes Wasser, eins von 12 cbm für heisses Wasser; reichen für zweistündigen Betrieb aus. Wasserrohrleitungen unter dem Fussboden. Wasserverbrauch für die gange Anlage angenommen zu 30 cbm per Stunde.

Ausserdem mögen hier noch einige andere in Deutschland vorhandene Anstalten genannt werden:

Anstalten mit Schwimmbassins:

Margarethen-Bad	in Wien.	
Wasch- und Badeanstalt	„ Berlin,	August-Strasse.
Victoria-Bad	„ „	Neuenburger Strasse.
Ascanisches Bad	„ „	Königgrätzer Strasse.

Anstalten ohne Schwimmbassins:

Römisches Bad	in Wien, am Praterstern.
Diana-Bad	„ Leipzig.
Actienbadeanstalt	„ Lübeck.
Ludwigs-Bad	„ Kiel.
Viele Privatanstalten	„ Berlin u. s. w.

England.

A. Volksbäder.

Auszug aus der Parlamentsacte zur Anregung der Errichtung von öffentlichen Wasch- und Badeanstalten vom 26. August 1846, mit Nachtrag vom 2. Juli 1847 und Zusatzartikeln A. und B.

Artikel I. Ermächtigt Stadtgemeinden und Kirchspiele zur Anwendung dieser Acte.

„ II. Interpretirt eine Anzahl in der Acte vorkommender Ausdrücke.

„ III. Ermächtigt die Gemeinderäthe zur Anwendung der ihnen geeignet scheinenden Bestimmungen der Acte.

„ IV. Die Kosten, um diese Acte in Ausführung zu bringen, werden aus den Gemeindefonds bezahlt, und zu diesem Zweck ist der Rath ermächtigt eine Steuer zu erheben, separat oder einbegriffen in bestehenden Steuern.

Die Einnahmen aus den Bädern und Waschanstalten fliessen dagegen in den genannten Fond; der Rath soll darüber separate Rechnung führen, unter dem Titel: „Oeffentliche Bäder und Waschhäuser."

„ V. Auf Wunsch von zehn Steuerzahlern sollen die Gemeindevorsteher eine Kirchspielsversammlung halten, zu welcher eine Woche vorher convocirt werden muss. Wenn das Kirchspiel sich entschliesst, das Gesetz zur Ausführung zu bringen, so muss eine Abschrift des Beschlusses mit Unterschrift des Vorsitzenden an den Staatssecretär befördert werden, und sobald dieser seine Einwilligung schriftlich notificirt hat, tritt die Acte für das Kirchspiel in Kraft. Hierbei ist Bedingung, dass mindestens zwei Drittel der anwesenden Stimmen dafür gestimmt haben.

„ VI. Die Kirchspielsversammlung ernennt sodann nicht weniger als drei und nicht mehr als sieben Steuerzahler zu Bevollmächtigten (Commissaren), um die Bestimmungen des Gesetzes durchzuführen; hiervon scheidet ein Drittel jährlich aus, ist aber wieder wählbar.

„ VII. Commissare können ihr Amt niederlegen mit wöchentlicher Kündigung.

„ VIII. Vacanzen im Commissariat werden vom Kirchspiel wieder besetzt.

Artikel IX. Die Commissare sollen mindestens einmal im Monat Sitzung haben.

„ X. Specialversammlungen sind beliebig oft auf Antrag eines Commissars zulässig.

„ XI. Ein Drittel der Bevollmächtigtenzahl ist beschlussfähig.

„ XII. Die Commissare sind ermächtigt einen Schreiber (Protokollführer) und andere ihnen nöthig scheinende Beamte zu ernennen, Bureaux zu miethen etc.

„ XIII. Den Commissaren wird genaue Buchführung vorgeschrieben.

„ XIV. Die Commissare sind verpflichtet, Rechnung über Einnahmen und Ausgaben zu führen, welche zu passender Zeit unentgeltlich zur Einsicht der Steuerzahler aufliegen. Die Verweigerung der Einsichtnahme abseiten eines Commissars, Beamten oder Dieners soll mit 5 Pf. St. bestraft werden.

„ XV. Der Gemeindevorstand ernennt jährlich zwei Revisoren, welche die Rechnungsführung der Commissare prüfen und darüber Bericht erstatten.

„ XVI. Besondere Bestimmung, wann die durch Ausführung der Acte entstehenden Kosten aus der Armensteuer bezahlt werden sollen. In solchem Falle:

„ XVII. Ermächtigung der Armenpfleger zur Ausschreibung entsprechender Beträge in der Armensteuer.

„ XVIII. Das Einkommen der Wasch- und Badehäuser soll dazu verwendet werden, um die durch Ausführung der Acte entstandenen Kosten zu decken und etwa hierfür von der Gemeinde geliehenes Geld mit Zinsen zurück zu zahlen. Ein etwaiger Ueberschuss soll an die Armenpfleger zum Besten der Armenfonds überwiesen werden.

„ XIX. Es ist gestattet, dass zwei oder mehr benachbarte Kirchspiele, welche diese Acte adoptirt haben, mit Erlaubniss des Ministeriums in Verbindung treten, um Bäder und Waschhäuser gemeinschaftlich zur Ausführung zu bringen, unter besonders zu vereinbarender Vertheilung der Lasten.

„ XX. Die Commissare haben Corporationsrechte, Amtssiegel etc. und führen die Firma: „*The Commissioners for Public Baths- and Washhouses in the Parish of . . . . . in the county of . . . . .*“.

„ XXI. Der Gemeinderath mit Genehmigung des Finanzministers, und die Commissare mit Genehmigung der Kirchspielsversammlung können für ihren Zweck aus der Gemeinde- oder Armencasse gegen Hypothekverschreibung verzinsliche Anleihen entnehmen.

Artikel XXII. Handelt von dem zur Genehmigung des Geldvorschusses berechtigten Theil der Verwaltung.

„ XXIII. Bestimmungen über eventuelle Geldanleihen mit Bezug auf andere Parlamentsacten.

„ XXIV. Handelt von der Ermächtigung des Gemeinderathes resp. der Commissare zum Ankauf von Grundstücken für Wasch- und Badeanstalten.

„ XXV. Der Gemeinderath resp. die Commissare sind ermächtigt, öffentliche Bäder und Waschhäuser zu errichten und Badeplätze zu eröffnen, oder Gebäude für diese Zwecke umzuwandeln. Sie können solche Anlagen ändern, erweitern und verbessern.

„ XXVI. Der Gemeinderath resp. die Commissare dürfen Contracte eingehen für die Zwecke dieser Acte und keinen Contract über 100 Pf. St. machen ohne Veröffentlichung in einer Zeitung.

„ XXVII. Der Gemeinderath resp. die Commissare dürfen bestehende Bäder und Häuser erwerben, dieselben ändern und für ihre Zwecke aptiren.

„ XXVIII. Wasser- und Gascompagnien sollen das Wasser und Gas nach ihrer Discretion für solche öffentliche Bäder und Waschanstalten entweder unentgeltlich oder unter so günstigen Bedingungen, wie sie irgend für schicklich halten, liefern.

„ XXIX. Gemeinderäthe und Commissare sind nicht persönlich haftbar für Zahlungen.

„ XXX. Dagegen sind Appellationen gegen die Verfügungen derselben bei gesetzlich competenter Instanz gestattet.

„ XXXI. Grundeigenthum darf nur mit Genehmigung des Finanzministeriums verkauft oder umgetauscht werden.

„ XXXII. Wenn Bäder und Waschhäuser nach siebenjährigem Bestehen sich als zu kostspielig erweisen, so können sie mit Genehmigung des Finanzministeriums verkauft werden. Der Ertrag soll dem Gemeindefond oder der Armencasse zu Gute kommen.

„ XXXIII. Verwaltung, Betrieb und Controle über die öffentlichen Wasch- und Badeanstalten soll in Stadtgemeinden dem Stadtrath, in Kirchspielen den Commissaren zustehen.

„ XXXIV. Gemeinderäthe resp. Commissare bestimmen die Regulative für die Benutzung der Bäder und Waschanstalten unter Festsetzung von Strafen, welche die Höhe von 5 Pf. St. nicht übersteigen dürfen. Gewisse Directiven, welche dem Schema A (siehe unten) entsprechen, müssen unter allen Umständen festgesetzt werden. Alles bedarf der Bestätigung durch das Staatssecretariat.

Artikel XXXV. Gedruckte Copien oder genügende Auszüge dieser Regulative müssen in jedem Baderaum angebracht werden, ebenso in jedem Waschstand.

„ XXXVI. Die Anzahl der Bäder für die arbeitende Classe darf in einer öffentlichen Badeanstalt nicht weniger betragen als zweimal die Anzahl aller Bäder irgend einer höheren Classe in derselben Anstalt.

„ XXXVII. Von Zeit zu Zeit sollen die Tarife für die Benutzung der Anstalt von den Gemeinderäthen resp. den Commissaren revidirt werden, dürfen aber nie die im Schema B. festgestellten Preise übersteigen (s. unten), es sei denn für die Benutzung eines Waschstandes während mehr als zwei Stunden an einem Tage, wofür beliebige Ansätze gemacht werden können.

„ XXXVIII. Zur Erlangung der Zahlung für die Benutzung eines Waschstandes sind die Beamten befugt, Wäsche oder andere Gegenstände zurück zu halten, sollte Jemand die Zahlung verweigern.

„ XXXIX. Sollte irgend ein Commissar oder Beamter eine Gratification ausser seinem Gehalt nehmen, oder an irgend einer Lieferung theilnehmen, so soll er seiner Stelle verlustig erklärt werden und eine Strafe von 50 Pf. St. erleiden.

„ XL. Etwaige Strafgelder fliessen den Gemeinde- resp. Armenfonds zu.

„ XLI. Diese Acte kann nur durch eine Parlamentsacte umgeändert oder aufgehoben werden.

Im folgenden Jahre 1847 wurde durch Parlamentsacte das Verhältniss der Waschstände für die arbeitenden Classen ebenso geregelt, wie es in Artikel 36 für die Bäder festgestellt ist.

Die in den Artikeln 34 und 37 angezogenen Zusatzartikel A. und B. lauten in der amendirten Form der Acte von 1847 wie folgt:

Zusatzartikel A.

Es ist unter allen Umständen ein Reglement zu erlassen für folgende Zwecke:

1) Um sicherzustellen, dass die Bäder und Waschanstalten sowie die offenen Badeplätze unter genauer Verwaltung und Controle von Beamten, Wärtern oder anderen für diesen Zweck von dem Gemeinderath beziehungsweise den Commissaren angestellten Personen stehen.

2) Zur Beobachtung einer angemessenen Discretion gegen Personen, welche die Bäder und Waschhäuser benutzen und zur Sicherstellung der Badenden auf offenen Badeplätzen gegen Unfälle.

3) Als Gewährleistung dafür, dass Männer und Knaben über 8 Jahr getrennt von Frauen, Mädchen und Kindern unter 8 Jahren baden.

4) Zur Verhinderung von Beschädigungen, Tumulten, Betriebsstörungen, indecenter und beleidigender Rede und Aufführung, sowie von Anstössigkeiten.

5) Zur Begrenzung der Rechte und Pflichten der Beamten, Wärter und anderen Angestellten.

In Kirchspielen: Zur Regelung des Verfahrens der Commissare.

Zusatzartikel B.

Tarife. 1) Bäder für die arbeitende Classe:

Jedes Bad ist für jede allein badende Person oder für mehrere gemeinschaftlich badende Kinder mit reinem Wasser zu füllen und mit einem reinen Handtuch für jeden Badenden auszustatten.

Für eine Person über acht Jahr:

Kaltes Bad oder kaltes Regenbad . . Maximalpreis 1 Penny (0·1 Mark)
Warmes Bad, warmes Regenbad oder Dampfbad . . . . . „ 2 Pence (0·2 Mark)

Für gemeinschaftlich badende Kinder unter 8 Jahren, deren Zahl 4 nicht übersteigen darf:

Kaltes Bad oder kaltes Regenbad . . Maximalpreis 2 Pence (0·2 Mark)
Warmes Bad, warmes Regenbad, Dampfbad . . . . . „ 4 Pence (0·4 Mark)

2) Bäder der höheren Classen:

Die Preise dürfen das Dreifache der vorstehenden für gemeinschaftlich badende Kinder angesetzten Preise nicht überschreiten.

3) Waschhäuser für die arbeitende Classe:

Jedes Waschhaus muss Gelegenheit bieten zum Waschen und Trocknen von Kleidern und anderen Waschartikeln.

Waschstand für eine Stunde . . . . . Maximalpreis 1 Penny (0·1 Mark)
„ „ zwei Stunden . . . . „ 3 Pence (0·3 Mark)
5 Minuten mehr werden nicht gerechnet.

Für 2 nicht auf einander folgende Tagesstunden oder für mehr als 2 Stunden bleibt der Preis der Verwaltung anheimgestellt.

4) Waschhäuser der höheren Classen: Preise der Verwaltung anheimgestellt.

5) Offene Badeplätze, wo mehrere in demselben Wasser baden: Die Person . . . . . $^1/_2$ Penny (0·05 Mark).

Tabelle I.

Anstalten in London, welche 1854 in Betrieb waren.

Londoner Kirchspiele	Bevölkerung	Errichtet	Zahl der Bäder und Waschstände: Wannen	Schwimmbassins	Waschstände	Kosten für den Platz	Kosten für den Bau	Kosten für die Einrichtung	Gesammtkosten	Aufgenommene Gelder	Verzinsung	Laufende Ausgaben	Einnahmen	Verlust	Gewinn	Gemeindeabgabe	Jährl. Vermind. der Zinsen auf zurückgez. Cap.	Anzahl der Badenden 1853	Anzahl der Waschen 1853	Anz. d. Badenden bis 25. Juni 1853	Anz. d. Waschen bis Juni 1853	Anz. d. Badenden Sonnabend Abd. u. Sonnt. Morg.
						Pf. St.	Pf.St.	Pf. St.	Pf.St.	Pf.St.	Proc.	Pf.St.	Pf.St.	Pf.St.	Pf.St.	Pf.St.	Pf.St.					
St. Margaret's und St. John's	65609	1851	68	2	56	3408	11278	inbgr.	14686	18000	5	1933	2019	—	86	1214	32			53962	33285	—
St. Martin's in the Field's .	24640	1849	70	—	56	170 jähr.	11578	8730	49308	alle	4 u. 5	2720	3498	—	778	1052	45			48392	24038	424
St. James' Westminster . . .	36406	1851	57	1	59	—	15000	inbgr.	15000	alle	4	1213	1029	184	—	1584	30			51257	16734	412
St. Marylebone	157696	1849	81	2	90	3000	12322	inbgr.	15322	20400	4 u. 5	1971	2531	—	560	1480	51			72585	18559	806
Greenwich	34801	1851	38	2	16	1530	7460	530	9520	alle	4	802	1149	—	347	509	19			27845	4278	250
Poplar	47162	1852	48	2	24	980	11500	inbgr.	12480	alle	4	1000	1000	—	—	—	25	800163	197580	18059	5163	1296
St. George's und St. Giles' .	54214	1853	72	2	56	5000	11000	1000	17000	alle	4	nur einige Wochen geöffnet					—			—	—	1411
St. Mary, Newington	64816	—	80	2	46	2500	11500	inbgr.	14000	alle	4	2000	2600 od. 50 pr. W.	—	600	660 oder 426	28			—	—	—
Model, Whitechapel	71765	1847	94	—	64	1200 u. 32 jähr.	26000	inbgr.	26000	Subs. Anl.	4½	2430	2892	—	462	—	—			71782	59011	470
George's-Street, St. Pancras	129768	1846	—	—	—	—	10000	inbgr.	10000	Subs.	—	2000	2400	—	400	—	—			—	—	—

Tabelle II. **Vergleich einiger englischer Anstalten, welche 1854 in Betrieb waren.**

		Bevölkerung des Districtes	Gesammtzahl der Wannenbäder	Männer		Frauen		Dampfbäder	Douchen	Schwimmbad I. Classe	Schwimmbad II. Classe	Waschstände	Entstehungsart	Kosten
				I. Cl.	II. Cl.	I. Cl.	II. Cl.							
										Fuss engl.	Fuss engl.			Pf. St.
London	The Model, Whitechapel	227 238[1]	94	36	47	6	5	—	—	—	—	84	Subscription	—
	St. Martin's in the Fields	26 640	70	24	33	5	8	—	—	—	—	56	Parlamentsacte 1486/47	—
	St. James, Westminster	36 406	52	11	27	4	10	—	—	40 × 30	—	56	do.	—
	St. Marylebone	157 696	107	24	57	12	14	—	—	38 × 33	33 × 26	82	do.	—
	St. Margaret und St. John	65 609	68	20	34	8	6	—	—	32 × 34	42 × 24	56	do.	—
	George-st. Euston sq.	189 763	72	24	18	5	8	12	5	60 × 20	20 × 15	114	Subscription	—
	Greenwich	34 801	38	9	19	4	6	2	—	48 × 19·5	52 × 19·5	16	Parlamentsacte 1846/47	—
	Poplar	102 549	48	12	24	6	6	—	—	42 × 26	—	56	do.	—
	Lambeth	273 109	—	—	—	—	—	—	—	122 × 45	113 × 50	36	Actiengesellschaft	—
	St. George's und St. Giles'	27 766	78	18	39	8	8	—	—	41	41	55[2]	do.	—
	Chester	54 214	8	2	2	1 3. Cl.	1 4. Cl.	1	1	45 × 30	—	20	Subscription	2 000
Liverpool	Paul-street	182 058	45[3]	7	II: 18, III: 8	4	II: 7, III: 6	—	—	17·8 × 21·7	27 × 16·7	48	Corporation	—
	Cornwallis-street	—	43[4]	10	17	16 3. Cl.	—	—	—	42·5 × 26	42 × 30	—	do.	12 000
	St. George's pier	—	—	—	Salzwasser-Schwimmbäder					47 × 27	—	—	—	—
	Upper Fredericks-street[5]	—	5	—	nur Waschhäuser					—	—	53	Corporation	—
	Birmingham	232 841	59	20	24	7	8	—	—	95 × 45	95	34	do.	20 000
	Hull	84 690	73	20	34	11	8	—	—	36 × 23	—	56	Parlamentsacte 1846/47	18 000
	Nottingham	57 407	16	6	2	6	2	—	—	52 × 20	26 × 12	24	do.	5 000[6]
	Sunderland	181 291	—[8]	21	4	21	4	1	5	—	—	34	Corporation	3 000[7]
	Hereford	12 108	10	3	4	3 3. Cl. Männer	—	—	—	—	—	—	Subscription	—
	Preston	69 542	63	16	31	8	8	—	—	34·5 × 22·5	—	38	Parlamentsacte 1846/47	11 000[9]
	Wolverhampton	120 733	10	5	—	5	—	—	—	—	—	—	Actiengesellschaft	4 000
	Plymouth	52 221	—	—	nur Waschhäuser					—	—	16	—	—
	Bilston	23 527	23	—	12	2	4	—	—	37 × 24	—	12	Parlamentsacte 1846/47	2 200
	Maidstone	20 801	29	3 priv. 5	14	3 priv. 6	—	—	—	36 × 22	—	16	do.	—
	Coventry	30 812	10	4	9	2	4	—	—	60 × 30	—	—	—	4 000

Notizen zu Tabelle II.

1) In der Schätzung der Bevölkerung von Whitechapel sind nicht nur Alle genommen, welche in dem Kirchspiel leben, sondern, da in den benachbarten Kirchspielen sich keine ähnliche Anstalt befindet, so wurde angenommen, dass ein Theil der Bevölkerung diese Anstalt benutzt. Gerechnet ist daher die Gesammtbevölkerung von Whitechapel und St. George's-in-the-East, ein Viertel von Stepney, ein Halb von Bethnal-Green und ein Viertel von Shoreditch, was obige Zahlen giebt. Dieselbe Methode ist bei der Berechnung für Lambeth und Poplar angewendet. Brixton und Norwood, welche zum Kirchspiel gehören, sind nicht mitgezählt, da dieselben so weit vom Bad entfernt liegen, dass die Bewohner dasselbe selten besuchen werden; mitgerechnet sind Newington, St. George's the Martyr and St. Saviours Southwark. Bei der Berechnung für Poplar ist Stepney halb mitgezählt.

2) 15 I. Classe, 40 II. Classe.

3) Eintrittsgeld ist: I. Classe warm 8 d, II. Classe warm 4 d, II. Classe kalt 3 d, III. Classe warm oder kalt 2 d.

4) Die Bäder sind sowohl für Männer, wie für Frauen, und vermittelst Thüren in den Gängen für die Badenden abzutheilen.

5) Im Bau begriffen.

6) Mit Ausschluss des Terrains.

7) Mit Einschluss des Terrains.

8) Es sind keine Bäder ausschliesslich für die Frauen; aber von 10 Uhr Morgens bis 1 Uhr sind dieselben täglich für die Frauen reservirt. Jede Art medicinischer Bäder ist hier zu niedrigem Preis zu haben. Die Bäder wurden unter Aufsicht einer Gesellschaft errichtet, genannt: „*Hereford Society for Aiding the Industrious Classes.*"

9) Mit Einschluss des Terrains.

B. Clubbäder.

Prospect der Victoria Bath Company in Glasgow vom Jahre 1876.

(Eröffnet 15. September 1877; wirkliche Baukosten 13 828 Pf. St.)

pital 10 000 Pf. St. (200 000 Mark) in 2000 Shares à 5 Pf. St. (100 Mark).

Die Compagnie ist zu dem Zwecke gegründet, um Schwimm-, Türkische d andere Bäder im südlichen Theil Glasgows zu errichten. Sie hat sich shalb in Butterbiggins Road bei Victoria Road angekauft, in bequemer ge nicht nur für die Bewohner des Südtheils von Glasgow, sondern auch r diejenigen von Crosshill, Langside, Shawlands und Pollokshields. Auf r bis Victoria Road verlängerten Pferdebahn wird sich die in Aussicht nommene Anstalt bequem in 15 Minuten von dem Centrum der Stadt reichen lassen. Die von der Direction angenommenen Pläne des Herrn rchitekten Thomas L. Watson sollen sofort ausgeführt werden,

Der Kostenanschlag derselben beträgt 8000 Pf. St. (160 000 Mark). Da Innere, bequem und behaglich ausgestattet, soll enthalten:

1 Schwimmbassin, 75′ lang, 36′ breit; 1 Türkisches Bad, bestehend i dem Frigidarium, Tepidarium, Sudatorium, Massageraum und Wascl tischraum, Russische und Dampfbäder, Einzelbäder, verschieder Douchebäder; Gymnastische Anstalt, Rauch-, Lese- und Billar zimmer und andere Bequemlichkeiten.

Die Anlage wird sich ausser ihrer gesundheitsfördernden Bestimmur in vieler Beziehung für einen Gentleman-Club eignen.

Die Bäder sollen nur den ursprünglichen Actionären und Mitglieder offen stehen, und nach denselben Grundsätzen wie die so erfolgreich etabli ten Arlington Bäder [1]) verwaltet werden.

Der Jahresbeitrag für die Mitgliedschaft ist folgendermaassen festgesetz

Originalactionäre von mindestens 5 Actien zahlen	35 sh. (35 Mark)	Jahresbeitrag.
Originalactionäre von weniger als 5 Actien zahlen	40 „ (40 Mark)	„
Gewöhnliche Mitglieder zahlen 20 sh. Eintrittsgeld und	40 „	„
Juniormitglieder (Söhne oder jüngere Brüder von Mitgliedern) unter 15 Jahr alt zahlen	10 „	„
Juniormitglieder (Söhne oder jüngere Brüder von Mitgliedern) unter 21 Jahr alt zahlen	20 „	„
Life members zahlen	15 Pf. St. (300 Mark)	

Originalactionäre werden durch ihren Jahresbeitrag zum Baden b rechtigt. Zwei oder drei Tage in der Woche sind die Bäder Vormittags Damen (Verwandte von Mitgliedern) gegen 20 sh. Jahresbeitrag geöff Ein ausgezeichneter Schwimmlehrer soll zugleich als Oekonom des Cl functioniren.

Bei der vorzüglichen und im Werthe steigenden Lage des Bades für eine ausreichende Verzinsung des Capitals grosse Sicherheit vorhand Es ist desshalb fest zu erwarten, dass die grosse Mehrheit der auf die M gliedschaft Reflectirenden auch Actien nehmen werden. Wer 7 Actien näh würde bei nur 5 Proc. Zinsen factisch ein Freimitglied sein, wobei er permanentes Interesse in dem Unternehmen und eine berathende Stim in der Verwaltung desselben überdies hätte. Bei vollständiger Mitglied zahl berechnet sich die Dividende sogar auf mindestens 6 Proc.

Die Antheile von 5 Pf. St. sind einzuzahlen wie folgt: 10 sh. bei Anmeldung, 2 Pf. St. bei der Vertheilung, 2 Pf. St. 10 sh. je nach Ein derung in Raten von 1 Pf. St. und mindestens 3 Monat Zwischenraum.

---

[1]) Der hier erwähnte Arlington Club, im Jahre 1871 gegründet, ist Besitzer Western-Bades in Glasgow (s. unten).

Western Bath in Glasgow.

Vom Arlington Club auf Actien gegründet.

Eröffnungsjahr. 1871.

Eigenthümer. *Glasgow Swimming Bath Company.* Actiencapital 1000 Pf. St.

Maassgebende Gesichtspunkte. Die Anstalt ist nur zur Benutzung für Clubmitglieder bestimmt und zu diesem Zweck mit allem Comfort eingerichtet. Actionäre haben Preisermässigung (siehe Tarif); Mitgliedschaft gegen Eintrittsgeld einer Ballotage unterworfen. Kinder und Damen müssen Verwandte von Mitgliedern sein.

Bebaute Grundfläche. 1185 qm.

Baukosten. Circa 9000 Pf. St. (180 000 Mark), demnach pro Quadratmeter 152 Mark ohne Platz. Der Platz ist auf lange Zeit gepachtet.

Wasserbezug. Unbekannt.

Art und Anzahl der Badeeinrichtungen. 1 Schwimmbassin für Männer und Frauen, im Winter und Sommer benutzt, mit 26 Ankleidezellen, 6 Einzelbäder (Wannen), Römische und Dampfbäder. Wartesäle, Lesesäle. Billardzimmer und Toiletten. Wohnungen für Beamte. Waschräume für die Anstalt, Kessel- und Maschinenräume.

Tarife.

1) Actionäre	Jahresbeitrag
Inhaber von 1 bis 5 Actien	40 sh.
„ „ 6 bis 10 „	35 „
„ „ 11 bis 15 „	30 „
„ „ 16 bis 23 „	25 „
„ „ 24 und mehr Actien	20 „
2) Mitglieder, nicht Actionäre.	
Eintrittsgeld 20 sh. Jahresbeitrag	45 sh.

3) Kinder von Mitgliedern.	Jahresbeitrag
Unter 15 Jahren	15 sh.
„ 10 „	10 „
4) Damen.	
Unter 10 Jahren	10 „
„ 15 „	15 „
Ueber 15 „	20 „

Frequenz. Die Frequenz ist aus den Listen nicht ersichtlich, auch wohl nicht zu ermitteln, weil Controle der Clubmitglieder unnöthig.

Erläuternde Notizen. Schwimmhalle von rechteckiger Grundform 33·5 × 14 m; sichtbarer eiserner Dachstuhl mit gothischen Spitzbögen, im Scheitel gemessen 15 m hoch; Ventilatoren und Gasbeleuchtung; ringsumlaufende Gallerien. Rechteckige Bassinform, 10·7 × 27·5 m, Wasserfläche circa 294·25 qm, Bassintiefe von 0·92 bis 2·3 m; gleichmässig geneigte Ebene; Wasserinhalt 473 cbm. Der um das Bassin laufende Perron ist mit Holz belegt und ragt über dasselbe aus. Jeder die Anstalt Besuchende, welcher einen der Baderäume betreten will, muss zuerst durch den sogenannten „*Shoe-Room*“, wo die Stiefel mit Pantoffeln vertauscht werden, um das Hineintragen von Schmutz zu verhindern.

Nach Cape's Angaben war in **Grossbritannien** bereits 1854 folgend grosse Anzahl von Bädern und Waschhäusern vorhanden, welche grösste theils erst nach Erlass der oben mitgetheilten Parlamentsacte von 1846 4 entstanden sind:

London 13 Anstalten:

Glasshouse Yard, London Docks (wieder eingegangen);
Georg Street, Euston Square;
Goulston Square, Whitechapel (Modellanstalt, desshalb sehr theu im Bau);
Martin-in-the-fields (Greenstreet) (erste Anlage auf Grund de Parlamentsacte 1846/47);
St. Marylebone;
St. Margaret, St. John } Westminster;
Greenwich;
St. James' Westminster;
Poplar;
St. George's, St. Giles' } Bloomsbury;
Lambeth.

Liverpool 3 Anstalten:

Paul Street;
Cornwallis Street;
St. George's Pier (Salzwasser).

Eine oder mehr Anstalten hatten ausserdem bereits vor 1854 die folgenden Städte:

Birmingham;
Wolverhampton;
Chester;
Maidstone;
South-Shields;
Preston;
Bristol;
Bolton;
Oxford;
Nottingham;
Newcastle;
Rotherham;
Plymouth;
Worcester;
Hereford;
Manchester;
Norwich;
Hull;
Macclesfield;
Exeter;
Sunderland;
Belfast;
Waterford;
Teignmouth;
Bilston.

Brüssel.

Bain royal.

Architekt Vanderheggen. Ingenieur Verstraeten.

Eröffnungsjahr der Schwimmhalle im Juli 1879. Eröffnung der Abtheilung für andere Bäder steht nahe bevor.

Eigenthümer. Société anonyme du bain royal à Bruxelles.

Verwaltung. Unter dem Patronat des Medicinalcollegiums.

Administrator Doctor E. Janssen.

Die Schwimmhalle ist 20·0 m breit, 59·0 m lang und 15·0 m hoch. Das Bassin (zu bestimmter Tageszeit für Frauen reservirt) hat eine Tiefe von 1·50 bis 3·50 m und einen Wasserinhalt von 1000 cbm. Durch eine besondere Einrichtung wird das Wasser in stetiger Bewegung gehalten; beständiger Zufluss durch einen hübschen Wasserfall.

Gute Restauration; 2 Schwimmlehrer, 1 Friseur, 1 Leichdornoperateur.

Schweden.

Auszug einer Mittheilung des ersten Bataillonsarztes Herrn Dr. A. Fr. Eklund in Stockholm, d. d. 2. September 1879, über die Bade- und Schwimmanstalt der kgl. Kriegsmarinestation daselbst.

Unter den Einrichtungen der navalen Station in Stockholm, welche der Gesundheit der Matrosen besonders dienlich sind, stehen in erster Linie die Bäder. Es beruht auf langjähriger Erfahrung, dass an allen Orten, wo Truppen in Garnison liegen, Bäder unentbehrlich sind. Das nordische Militair ist dem plötzlichen Witterungswechsel sehr ausgesetzt und hat viel von Nässe, Kälte und Schnee zu leiden, um so mehr, als die alljährlich zunehmende Neigung der Gemeinen nach berauschenden Getränken ihre Widerstandsfähigkeit vermindert. Es entstehen Myositia, Nevritia, articulärer Rheumatismus, trockene Pleuritis u. s. w., wogegen Wannenbäder von 36 bis 39° C. in Verbindung mit Regendouchen von 18° C. (— + 4° C.) mit grossem Erfolge angewendet werden.

Das Badezimmer, in welchem sich sechs Holzwannen befinden, ist 5·55 × 3·34 m und 3·19 m hoch, mit cementirtem Boden und 2 m hohem Tafelwerk mit Oelfarbenanstrich. Es können hier verschiedene Proceduren zur Anwendung kommen. Besonders wichtig sind kalte Abreibungen sowie Halbbäder von 20 bis 28° C. mit nachfolgender Begiessung von 10° C. über Rücken, Schulter und Brust unter stetigem Frottiren. Desgleichen kommen Sitzbäder häufig zur Anwendung gegen Spermatorrhöen, chronische Urethritis u. s. w. Die Kriegscasse bezahlt dem Inhaber der Anstalt für jedes Wannenbad 0·50 Mark, für jedes Sitzbad 0·25 Mark.

Die hygienischen Bäder in der sogenannten finnischen Badestube werden im Winter gebraucht. Für den Sommer ist eine grossartige Schwimmanstalt vorhanden. Die finnischen Bäder werden jeden Sonnabend von 2 bis 6 Uhr benutzt und bestehen in Folgendem:

In einem Zimmer, 7·0 × 5·72 m und 3·19 m hoch, befinden sich an der Längswand drei Schwitzbänke, 1) 0·80 m, 2) 0·58 m, 3) 0·45 m hoch, jede 0·50 m breit, treppenförmig angeordnet. Ausserdem sind an den Querwänden je drei kleinere Schwitzbänke auf dem Fussboden aufgestellt.

Die Erwärmung der Badestube geschieht durch Röhren, welche von einem ausserhalb des Raumes befindlichen Ofen ausgehen.

Die Einströmung des Dampfes in die Badestube, aus dem Dampfkessel der Waschanstalt, findet unter den Schwitzbänken statt. Auf den Schwitzbänken nehmen zur Zeit 50 Matrosen sitzend Platz. Sobald der Schweiss eingetreten ist, werden Kübel mit lauwarmem Wasser hereingeschafft und die Seeleute bürsten sich gegenseitig gehörig mit Seife den ganzen Körper. So vollständig gereinigt wandern sie in das Nebenzimmer, wo sich eine kalte Regendouche und ein cementirtes Bassin mit Porcellanrand, 2·35 × 1·8 m und 1·2 m tief, gefüllt mit fliessendem Seewasser von 15° C. befindet.

Von 12 bis 6 Uhr am Sonnabend baden dort 600 bis 750 Seeleute, welche diese weisen Einrichtungen mit dankbarem Herzen segnen.

Nach Beendigung des Referats eröffnet der Vorsitzende **Bürgermeister Dr. Erhardt** die Discussion.

Bezirksgerichtsarzt Dr. Reuter (Nürnberg) berichtigt die Mittheilung des Herrn Referenten betr. des Projectes für eine Badeanstalt in Nürnberg. Es habe sich dort allerdings ein Comite gebildet zur Erbauung einer solchen Badeanstalt, auch sei vom Magistrat eine Concurrenz ausgeschrieben worden, der der erwähnte Plan seine Entstehung verdanke. Aber der Besitzer einer älteren Badeanstalt habe hierauf, die Concurrenz fürchtend, seine Anstalt in ganz vortrefflicher Weise umgebaut mit einer auch im Winter zu benutzenden Schwimmhalle, mit genügenden Wannenbädern, Dampf- und Irisch-römischem Bade, so dass dem Bedürfniss hiermit vollkommen Genüge geleistet werde und von der Ausführung des erwähnten Projects zur Zeit Abstand genommen sei.

Architekt Runge (Bremen): „Meine Herren! Ich habe mir die Freiheit genommen, in dem Programm für unsere heutige Versammlung folgende zwei Fragen anzuregen:

I. Ist das ausserordentliche Missverhältniss des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft im Tepidarium und Sudatorium zur Temperatur derselben, wie es namentlich in unserem Klima und ganz besonders in den Wintermonaten hervortritt und in vielen römisch-irischen Badeeinrichtungen

Deutschlands so gut wie gänzlich unberücksichtigt bleibt, für die Wirkung des Bades auf Haut und Respirationsorgane zulässig oder gar erwünscht, oder soll man anstreben, diese ausgedörrte Luft, soweit wie überhaupt möglich, mit demjenigen Feuchtigkeitsgehalt zu versehen, der ihrer Temperatur entspricht?

II. Welche Mittel würden im letzteren Fall zur Erreichung der Ausgleichung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft zu empfehlen sein, auch in dem Falle, wo Mangel an Raum die Einrichtung eines regulären Warmwasserbassins unthunlich macht? — Würde eine Dampfeinführung, da diese keine Abkühlung mit sich bringt, nicht das beste, einfachste und namentlich ausgiebigste Mittel sein?

„Wie schon aus der Form der Fragestellung hervorgeht, ist es mir vornehmlich darum zu thun, auf die gänzliche Veränderung der äusseren Verhältnisse hinzuweisen, die das bei uns sogenannte römisch-irische Bad bei seiner Verpflanzung aus dem warmen Orient in unser nordisches Klima nothwendig erfahren musste, die aber nach dem Eindruck, den ich für meinen Theil von der Sache bekommen habe, durchaus nicht überall die verdiente Beachtung gefunden zu haben scheint.

„Der erste und hauptsächliche, hier allein in Betracht kommende Theil der zum römisch-irischen Bade gehörigen Operationen besteht bekanntlich in starker Anreizung der Schweissporen durch den Aufenthalt in Räumen von sehr hoher Temperatur. Die der äusseren Atmosphäre entnommene Luft wird auf 40° bis 50° R. geheizt und der Körper längere Zeit den Einwirkungen dieser Luft ausgesetzt. Hierbei treten nun zwischen unserem römisch-irischen Bade der gewöhnlichsten Form und dem orientalischen oder antik-römischen Bade in seiner Heimath folgende charakteristische Unterschiede hervor. Erstens. Die für das Bad verwendete äussere Luft besitzt bei den orientalischen Bädern gemeiniglich schon naturgemäss eine hohe Temperatur und hat dieselbe auch in der Regel die vollständigste Gelegenheit gehabt, sich mit der dieser Temperatur entsprechenden Menge von Feuchtigkeit zu sättigen. Durch das Heizen dieser so beschaffenen Luft auf 40° bis 50° R. wird ihre Neigung, Feuchtigkeit in sich aufzunehmen, allerdings bedeutend gesteigert, doch bei Weitem nicht in dem Grade, wie dies beim Heizen unserer kalten Winterluft zu denselben Temperaturgraden der Fall ist, bei der also eine Steigerung dieser Neigung stattfindet, welche geradezu ausdörrend wirkt. Zweitens finden sich in den Warmräumen der antik-römischen sowohl als der orientalischen Bäder stets geräumige Warmwasserbäder zum Eintauchen des ganzen Körpers vor, die erstens den Zweck haben, die Haut anzufeuchten und zu erfrischen ohne den Fortgang des Schwitzens wesentlich zu unterbrechen, und zweitens die im Raume enthaltene Luft mit der ihr noch fehlenden Feuchtigkeit zu versehen. Diesem letzteren gerade bei uns im Norden so dringenden Bedürfniss ist in Deutschland nur bei einigen hervorragenden Anstalten überhaupt Rechnung getragen, wie meines Wissens in den berühmten römischen Bädern in Wien und Ofen, ferner in Berlin, Leipzig, Carlsruhe etc., in den übrigen aber so gut wie absolut gar nicht, wenn man nicht etwa einen kleinen laufenden Kaltwasserstrahl oder eine kleine Fontäne, wie man sie hier und da in Tepidarien antrifft, für diesen

Zweck in Anschlag bringen will. Dies kann indess solchen Anforderungen wie den vorliegenden gegenüber wohl schwerlich aufrecht erhalten werden.

„Bei der Unterhaltung mit einigen Aerzten, mit denen ich Gelegenheit hatte über den Gegenstand zu sprechen, wurde mir der Einwand entgegengehalten, dass gerade der absolut trockene Charakter des römisch-irischen Bades schon wegen des charakteristischen Unterschiedes vom Dampfbade ein erwünschter sei, dass die Verdunstung des Schweisses auf der Haut local Wärme binde und desshalb ein angenehmes Gefühl der Erfrischung hervorbringe, welches den Badenden die hohe Temperatur des Raumes nicht so unmittelbar empfinden lasse. Je trockener die Luft, je energischer sei die Verdunstung, mithin auch die wohlthätige Wirkung.

„Bei aller Anerkennung der unzweifelhaften Richtigkeit dieser Behauptung möchte ich dennoch anheimgeben, ob die gerühmte erleichternde Wirkung wirklich so gross sein kann, wenn jeder Tropfen Schweiss schon beim Entstehen von der ausgedörrten Luft fortgesogen wird, ob nicht eine reichliche Anwesenheit von Feuchtigkeit auf der Haut sowohl dem Wohlbefinden als der Schweissbildung nur förderlich sein würde, ob nicht mit einem Wort das eigentliche Ideal für die Luft im Tepidarium und Sudatorium in ihrer Wirkung auf die Haut und die Respirationsorgane die möglichst nahe Imitation der natürlichen sehr warmen Sommerluft sein würde.

„Dies, meine Herren, ist der eigentliche Kern der Frage, über die ich mit Ihrer Hülfe zur Klarheit zu kommen hoffe."

Bezirksgerichtsarzt Dr. Reuter (Nürnberg) hält die angeregte Frage für eine rein medicinische, da es dem Arzte überlassen bleiben müsse, wann er trockene warme und wann er feuchte warme Luft anwenden wolle. In der oben erwähnten Badeanstalt in Nürnberg könne übrigens Herr Runge sich überzeugen, dass den von ihm gestellten Anforderungen nach allen Richtungen genügt sei. Hier fände sich ein römisch-irisches Bad mit möglichst trockener Luft, daran anstossend ein warmer Raum mit sehr grossem Badebassin und zahlreichen Douchen in allen Temperaturgraden und an diesen anstossend das eigentliche Dampfbad, Alles demselben Badenden zugänglich. Da könne der Arzt nach dem jeweiligen Falle seine Anordnung treffen.

Sanitätsrath Dr. Hüllmann (Halle a. d. S.) hält die Ansicht des Herrn Runge, dass den römischen Bädern Dampf zuzuleiten sei, für eine nicht richtige. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft im Dampfbade wirke ganz anders als die um 12° höhere trockene Luft im römischen Bade. Er habe noch nie gesehen, dass aus dem Mangel an Feuchtigkeit im römischen Bade Beschwerde oder Nachtheil entstanden sei, im Gegentheil, bei der trockenen Luft des römischen Bades könne man eine Temperatur von 45° bis 48° R. weit besser ertragen, als die von 34° bis 36° im Dampfbade. Was den römischen Bädern meist fehle, sei eine genügende Ventilation, und der Aufenthalt mehrerer Menschen in dem meist kleinen, mit Kohlensäure überfüllten Raume sei es, der Kopfschmerzen, Beklemmung und andere Beschwerden verursache. Durch Zuleitung von Wasserdampf werde der Kohlensäuregehalt der Luft nicht vermindert, der Charakter des irisch-römischen Bades aber aufgehoben.

Geh. **Sanitätsrath Dr. Varrentrapp** (Frankfurt a. M.) ist der Ansicht, die beiden Herren Vorredner hätten die Frage anders aufgefasst, als sie von Herrn Runge gestellt worden sei. Nicht darum handle es sich, was die feuchte Luft des Dampfbades, was die trockene des irischen bewecke. Die Frage, wie sie Herr Runge gestellt habe, sei eine physikalisch-physiologische. Diese lasse sich nur dahin beantworten, dass bis jetzt noch nicht hinreichend zahlreiche und genaue Beobachtungen vorhanden seien über den verschiedenen Grad der Wärmeabgabe des menschlichen Körpers unter den verschiedenen Bedingungen, dass diese Frage aber allerdings vereine genauer untersucht zu werden.

Architekt Runge (Bremen) hebt hervor, dass Herr Dr. Runge, der mehrjährige Leiter der Wasserheilanstalt Nassau, in welcher vorzüglich eingerichtete römisch-irische Bäder seien, nach seinen Erfahrungen die absolute Trockenheit der Luft nicht empfehle und desshalb im Sudatorium eine mässige Anfeuchtung der Luft vornehme, die er noch wesentlich verstärken würde, wenn er seine Anstalt auch im Winter in Betrieb hätte.

Dr. med. Heussner (Barmen) glaubt, es käme auf den grösseren oder geringeren Feuchtigkeitsgrad nicht so sehr viel an, da der menschliche Körper vorzügliche Wärmeregulirungsvorrichtungen habe. Dass man sehr hohe trockene Hitze ohne Schaden ertragen könne, hätten praktisch drei Engländer bewiesen, die sich längere Zeit in einem Backofen bei einer Temperatur aufgehalten hätten, in welcher man Speisen hätte gar kochen können. Der Raum sei trocken gewesen und nur durch die heftige Verdampfung an ihrer Körperoberfläche seien sie gegen die Hitze geschützt worden, die sie nicht lange würden ertragen haben, wenn man Wasserdampf in das Local hineinlassen hätte. Im römischen Bad komme es auf etwas weniger oder mehr Feuchtigkeit nicht an, wenn man nur den Badenden Trinkwasser leicht zugänglich mache, damit sie das verdampfende Wasser ersetzten; dann würden sie ohne Schaden die trockene Hitze ertragen.

Ingenieur Einbeck (Bremen) glaubt, dass die Frage, ob die Luft in den Schwitzräumen durch die Zuführung von Wasser feuchter gemacht werden solle, sich darauf reduciren werde, ob diese Räume überhaupt ventilirt werden. Werde der Raum nicht ventilirt, so werde der relative Feuchtigkeitsgehalt der Luft ziemlich constant bleiben und sich schliesslich auf einen bestimmten Standpunkt stellen; wenn dagegen der Raum eines römisch-irischen Bades ventilirt werde, so werde ganz entschieden nach einiger Zeit eine Zuführung von Feuchtigkeit nothwendig, da die kalte Aussenluft, die vor ihrer Zuleitung bis zu 50° C. erhitzt werde, sehr trocken werde und begierig Feuchtigkeit aufsauge, wo sie sie finde, was die Schwitzenden sehr belästige, durch das trockene Gefühl im Halse und dergleichen.

Vorsitzender **Bürgermeister Dr. Erhardt** macht darauf aufmerksam, dass die Debatte sich von den von dem Herrn Referenten aufgestellten Thesen ganz entferne und glaubt, dass es zweckmässig sei, diese zunächst zum Abschluss zu bringen. Da die Versammlung hiermit einverstanden ist, wird

die Discussion über die von den Herren Referenten aufgestellten 6 These eröffnet, welche lauten:

Thesen.

1. Oeffentliche gedeckte Volksbadeanstalten in Städt oder Stadtbezirken über 25000 Einwohnern erfordern unabweisli Schwimmhallen zum continuirlichen Gebrauch für jeden Tag d Jahres.
2. Dieselben sind sorgfältig zu construiren, in solidem Material zu bauen, in behaglicher Weise auszustatten, mit Douchen und Ru zimmer (eventuell Buffet) zu versehen.
3. Bei dem Betrieb der Schwimmhalle ist peinlichste Reinlichkeit Decenz zur Geltung zu bringen. Das Bassin muss unter Be sichtigung eines guten Schwimmlehrers resp. -Lehrerin stehen.
4. Das Bassinwasser muss während der Badestunden kräftig und c tinuirlich zufliessen, gleichmässig (22° C.) temperirt sein und passenden Zeitintervallen erneuert werden. Die Halle muss e sprechende Temperatur und gute Ventilation haben.
5. Die stete Benutzung ist durch billiges Jahresabonnement (Maxim 30 Mark) zu erleichtern. Das Einzelbad kann entsprechend the (Maximum 30 Pfg.) sein.
6. Ueberschüssige Grundfläche und Geldmittel sind in erster Linie Wannenbädern, womöglich in zwei Classen mit billiger zweiter verhältnissmässig theurer erster Classe, unter Trennung von Ma und Frauenabtheilung, zu verwenden, und erst in zweiter Linie Dampf- und römisch-irischen Bädern.

Sanitätsrath Dr. Lent (Cöln) beantragt in die Discussion der T sen nicht einzutreten. Wenn irgendwo die Anforderungen an eine hy nische Einrichtung sich nach den localen Bedingungen richten müsse, so es bei der Einrichtung von Badeanstalten, von Schwimmbassins der F Allgemeine Bestimmung und Grundsätze liessen sich da nicht aufstel Der Werth der Zusammenstellung, welche die Berichterstatter ausgearbe und der Versammlung vorgetragen hätten, sei ja ein ganz ausgezeichne sie liefere eine Darlegung des bisher Geleisteten und schliesslich ein Res über die Anforderungen, welche gestellt werden sollen, wie etwas Aehnli bisher nicht existirt habe. Dieser Bericht, besonders wenn, wie er beantr demselben auch ein Theil der zahlreichen hier ausgestellten Abbildun beigegeben werde, werde von grossem und allgemeinem Interesse sein namentlich von allen städtischen Verwaltungen sehr willkommen geheis werden.

Referent **Architekt Robertson** stimmt den Ansichten des He Lent vollkommen bei. Die Thesen seien von ihnen auch nicht aufgest worden, um zur Abstimmung zu gelangen, sondern nur um eine Basis die Verhandlungen abzugeben.

Hiermit ist die Discussion geschlossen und die Tagesordnu erschöpft.

...eister Dr. Erhardt: „Meine geehrten
...nd geschlossen, und Sie werden mir
Verhandlungen der früheren Ver-
...tigen Fragen der öffentlichen
...n Aufklärungen und An-
...rschiedene Auffassun-

Referenten,
...tisch be-
...bessernd
den ich im

...gart, die uns so
...stschrift überreicht,
...neitspflege bezüglichen
...ezeigt und unzweifelhaft
...esundheitspflege gelegen ist.
mit dem Localcomité, mit dem
...Museum, um unseren Aufenthalt
...als möglich zu gestalten. Ich spreche
...ttgart unseren wärmsten Dank aus!
...allen, meine verehrten Herren, für Ihre
...schiede mich mit dem Wunsche auf ein fröh-
...enden Jahr!“

...erbürgermeister Dr. v. Hack (Stuttgart) dem
...s des Vereins ausgesprochen, wird die Versammlung
...n.

Anmeldung zur Versammlung erhielten die Vereinsmitglieder Tagesordnung mit Thesen noch folgende Schriften:

Von der Stadt Stuttgart: **Die sanitären Verhältnisse und Anstalten der Haupt- und Residenzstadt Stuttgart.** Festschrift zur siebenten Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

2. Vom königl. Medicinalcollegium: **Die ordentlichen oberamtsärztlichen Gemeinde-Medicinalvisitationen in Württemberg.** Ergebniss der erstmaligen Ausführung im Jahre 1876. Mit Genehmigung des königl. Ministeriums des Innern gefertigter Separatabdruck aus dem vom königl. Medicinalcollegium herausgegebenen und gegenwärtig im Druck befindlichen „Medicinalbericht von Württemberg pro 1876“ für die siebente Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Stuttgart.
3. Vom Stuttgarter ärztlichen Verein: **Medicinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt Stuttgart vom Jahre 1878.** Sechster Jahrgang. Herausgegeben vom Stuttgarter ärztlichen Verein (Referent Dr. Neuschler).

4. Von Herrn Fr. Grub in Stuttgart: **Stuttgarter Milchkuranst** Separatabdruck aus dem Stuttgarter „Neuen Tagblatt".
5. Von Herrn Oberingenieur F. Andr. Meyer und Architekten B bertson in Hamburg: **Zusammenstellung einiger wese licher Angaben über öffentliche Badeanstalten** mit beson rer Berücksichtigung der Anlage überbauter Schwimmhallen Deutschland.
6. Von Herrn Geh. Sanitätsrath Dr. Varrentrapp in Frankfurt a. **Bericht des Comités für Feriencolonieen kränklicher Sch kinder in Frankfurt a. M. 1879.**

Die Nachmittage wurden zu folgenden **Besichtigungen** verwan

1. Charlottenhilfe (Ludwigsspital). 2. Schlachthaus. 3. Impfst Gewinnungs-Anstalt. 4. Katharinenhospital (städtisches Krankenhau 5. Königl. Landeshebammenschule mit Gebäranstalt. 6. Neue städtis Schulhäuser. 7. Canalbauten. 8. Pragfriedhof. 9. Fäcalabfuhrwe 10. Neckar- und Seewasserwerk. 11. Stuttgarter (Grub'sche) Milchk anstalt. 12. Militär-Etablissements.

Anhang.

Petition des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheit pflege an das Reichskanzleramt betr. internationale ständi Sanitätscommission.

Hohes Reichskanzleramt!

Mit der von Jahr zu Jahr sich steigernden Ausdehnung des internati nalen Verkehrs, mit der Vervielfältigung der Verkehrswege und der Ve vollkommnung der Verkehrsmittel steigert sich für Europa die Gefahr ein Einschleppung schwerer Volksseuchen aus Gegenden des Orients und d westlichen Hemisphäre, in welchen dieselben heimisch sind, so namentlic der Cholera, der Pest und des Gelbfiebers.

Die für das Wohl der europäischen Bevölkerung hieran sich knüpfe den Bedenken sind jetzt um so mehr gerechtfertigt, als diese Krankheite gerade in der neuesten Zeit in ihrer Heimath wiederholt eine weite epid mische Verbreitung gefunden und Europa nicht nur bedroht, sondern auc heimgesucht haben. Aber auch in Europa selbst steigert sich die Gefah einer allgemeinen Verbreitung dieser exotischen Krankheiten in demselbe Grade, in welchem hier der Verkehr durch Eisenbahnen und Dampfschiff

nicht nur wesentlich vergrössert, sondern auch beschleunigt wird und sich damit einer sanitären Ueberwachung immer mehr und mehr entzieht.

Wenn man mit den Segnungen des internationalen Verkehrs auch diese mit demselben vorhandenen Nachtheile hinnehmen muss, so wird man doch immer das Ziel im Auge behalten müssen, diese Nachtheile auf das möglichst niedrige Maass zurückzuführen. Dass es sich bei der Einschleppung schwerer Volksseuchen nach Europa nicht bloss um eine Schädigung particulärer Interessen, sondern um die Gefährdung des ganzen europäischen Continents, um das Wohl der durch den Verkehr zu einer grossen Völkerfamilie zusammengeschmolzenen Bevölkerung desselben handelt, liegt auf der Hand: jedes politisch getrennte Glied der europäischen Bevölkerung hat damit in der Fernhaltung der Gefahr, welche aus der Einschleppung der genannten Krankheiten droht, ein gleiches Interesse, und daher ist die Frage nach den Schutzmaassregeln, welche dieser Gefahr zu begegnen geeignet erscheinen, als eine europäische zu behandeln.

Dass die hohen Regierungen diese Auffassung von der Lösung der vorliegenden Frage theilen, geht daraus hervor, dass innerhalb der letzten Decennien bereits wiederholt officielle internationale Sanitätsconferenzen der europäischen Staaten berufen worden sind, welche über die Einrichtung von Quarantäne-Anstalten und über prophylactische Maassregeln gegen die Einschleppung von Cholera nach Europa berathen haben. In allen diesen Conferenzen aber hat es sich immer nur um einzelne Seiten jener allgemeinen, den Schutz Europas betreffenden Frage gehandelt; erst in der letzten, im Jahre 1874 in Wien tagenden internationalen Sanitätsconferenz ist auf Veranlassung der österreichisch-ungarischen Regierung der Gegenstand von einem allgemeineren Standpunkte ins Auge gefasst und darüber berathen worden, ob sich die Begründung einer internationalen ständigen Sanitätscommission empfehle, welche Aufgaben derselben gestellt, welche Befugnisse ihr beigelegt werden sollen. Die Conferenz hat sich mit diesem Vorschlage vollkommen einverstanden erklärt und ihre Wünsche bezüglich der Aufgaben einer solchen Commission dahin ausgesprochen, dass dieselbe

1) sich mit dem Studium der Aetiologie (der Entstehung, Verbreitungsart und der Verbreitungswege) und der Prophylaxe der schweren Volksseuchen, besonders der Cholera, zu beschäftigen und das Interesse für diese Fragen in weiteren ärztlichen Kreisen anzuregen,
2) Vorschläge über Einrichtung und Administration der Quarantänen den hohen, an der Commission Theil nehmenden Regierungen zu unterbreiten,
3) etwaige andere, von denselben an sie gestellte Fragen aus den betr. Gebieten zu beantworten, und
4) Anträge bezüglich eventuell zu berufender allgemeiner Sanitätsconferenzen bei den hohen Regierungen zu stellen, das Programm für diese Conferenzen zu entwerfen und denselben über ihre Thätigkeit und die Resultate dieser Bericht zu erstatten habe.

Behufs Lösung dieser Aufgaben sollten alle bereits bestehenden internationalen Sanitätscommissionen angewiesen werden, dieser ständigen Centralcommission die verlangten Aufschlüsse zu geben, es sollten an den Seuchenherden dauernde oder temporäre Sanitätsstationen auf Vorschlag der

Commission errichtet, unter Umständen besondere Commissionen an den Ort herrschender Epidemieen behufs wissenschaftlicher Forschungen über die Seuche entsendet und die Berichte aller dieser Organe der Commission zur Verfügung gestellt werden.

Dieser Antrag ist von der internationalen Sanitätsconferenz in Wien einstimmig zum Beschlusse erhoben und der österreichisch-ungarischen Regierung mit dem Ersuchen übergeben worden, denselben zur Kenntniss der hohen Regierungen der europäischen Staaten zu bringen und zur Annahme zu empfehlen, beziehungsweise bei den hohen Regierungen die Begründung einer solchen internationalen ständigen Sanitätscommission zu beantragen.

Es sind seitdem fünf Jahre vergangen, ohne dass davon etwas verlautet hätte, dass diesem Antrage Folge gegeben wäre, und so hat der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege im Anschlusse an die Discussion eines von Herrn Geh. Medicinalrath Professor Dr. Hirsch „über den Werth von Cordon und Quarantäne als Schutzmaassregeln gegen die vom Auslande drohenden Volksseuchen" gegebenen Referats beschlossen, diesen Antrag von Neuem aufzunehmen und denselben der hohen Reichsbehörde zur hochgeneigten Berücksichtigung zu empfehlen.

Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege ist von der Ueberzeugung durchdrungen, dass in der Begründung einer internationalen ständigen Sanitätscommission der erste Schritt zur Lösung jener grossen Aufgabe, Europa einen möglichst sicheren Schutz gegen das Eindringen verheerender Volksseuchen zu schaffen und nicht minder das Heimathland vor folgeschweren und übereilten Maassregeln zu bewahren, gethan ist. Im Einverständnisse mit der Wiener internationalen Sanitätsconferenz erblickt der Verein in einer solchen Commission ein wesentlich wissenschaftliches Organ, allein er glaubt, dass das Interesse der hohen Regierungen an der Begründung der Commission vorzugsweise in der praktischen Unterstützung gesucht werden muss, welche sie sich in der Thätigkeit derselben versprechen dürfen, und daher hält der Verein dafür, dass die Competenzen der Commission, als wissenschaftlichen und consultativen Organs, etwas weiter gezogen werden müssten, als dies von der Wiener internationalen Sanitätsconferenz geschehen ist, ohne dass derselben übrigens irgend welche executive Befugnisse beigelegt werden sollen.

Die erste Aufgabe einer internationalen ständigen Commission findet der Verein in der Bearbeitung eines Programms, welches alle diejenigen Maassregeln umfasst, die geeignet erscheinen, dem Eindringen von Volksseuchen vorzubeugen, wobei diejenigen Punkte des Orients und der westlichen Hemisphäre besondere Berücksichtigung finden müssen, welche als die Ausfallspforten von Pest, Cholera und Gelbfieber anzusehen sind. Nach Prüfung und Legalisirung eines solchen Sanitätssystems Seitens der contrahirenden Regierungen würde die Commission durch die ihr zu Gebote gestellten amtlichen Organe darüber zu wachen haben, dass die gesetzlichen Bestimmungen, speciell an denjenigen Punkten des Orients, welche durch ärztliche und administrative Beamte ständig zu überwachen sind, zur Ausführung kommen und fortdauernd in Kraft bleiben. Behufs einer solchen Ueberwachung hat die Commission Vorschläge bezüglich Entsendung geeig-

neter Commissare zu machen, sie muss durch diese und die ständigen Sanitätsbeamten resp. Agenten stets über die Gesundheitszustände an den Punkten, von welchen aus Gefahr droht, unterrichtet sein, vorkommenden Falles die hohen Regierungen von bedrohlichen Zuständen in Kenntniss setzen und denselben Vorschläge bezüglich geeigneter Maassregeln zur Abwendung der Gefahr unterbreiten. Schliesslich fiele, nach Ansicht des Vereins, der Commission die Aufgabe zu, Untersuchungen über den Ursprung, den Charakter und die Verbreitungsart der in Betracht kommenden Seuchen anzustellen, die Wirksamkeit der von ihr vorgeschlagenen und zur Ausführung gekommenen Sicherheitsmaassregeln zu prüfen und die nach allen diesen Beziehungen gewonnenen Erfahrungen zur Kenntniss der hohen Regierungen zu bringen, und soweit diese es für geeignet erachten, zu veröffentlichen.

Der Verein legt ein besonderes Gewicht darauf, dass die deutsche Reichsregierung, deren Wort und Wille in Europa heute von so entscheidender Bedeutung ist, diesen Antrag prüfen und eventuell in der ihr geeignet erscheinenden Weise zur Ausführung bringen möge.

Wohl lehrt die Erfahrung, dass Seuchengesetze nur in Zeiten drohender Gefahr und extemporirt erlassen zu werden pflegen, auch lässt sich nicht leugnen, dass ein Vorschlag, der vor fünf Jahren gemacht und damals unter dem Drucke der Choleraangst allgemein befürwortet ward, heut zu Tage nicht mehr einer gleich warmen Aufnahme begegnet; allein da es sich nicht nur um den Schutz gegen jene Eindringlinge, sondern auch darum handelt, das Heimathland beim Anzuge einer Gefahr vor übereilten und folgeschweren Maassregeln zu bewahren, so glaubte der Verein ohne Rücksicht auf die derzeitige Stimmung seiner Ueberzeugung Ausdruck geben zu sollen.

München und Frankfurt a. M., 28. December 1879.

Der Ausschuss des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Dr. Erhardt,	Dr. Alexander Spiess,
Vorsitzender.	ständiger Secretär.

Die Gesundheitsverhältnisse Englands und Deutschlands, zunächst der grösseren Städte während des Sommerquartals 1879.

Von Dr. G. Varrentrapp.

Wir wollen nachstehend unseren Lesern ein Bild und zwar ein höchst erfreuliches Bild des gegenwärtigen Gesundheitszustandes Englands geben, dieses in vielfacher Beziehung reich gesegneten Landes; namentlich in dem eben abgelaufenen Quartal haben sich die Gesundheitsverhältnisse ungewöhnlich günstig gestaltet. Sie fordern zu einem Vergleich auf, der freilich für Deutschland und die grosse Mehrzahl anderer Länder nicht sonderlich befriedigend ist; aber lehrreich kann er für uns werden, wozu einige Schlussbemerkungen Anleitung geben mögen. Die Zahlen entnehmen wir dem *Quarterly return of marriages, births and deaths* von England für die Monate Juli, August und September 1879. Wo nicht bestimmt ein anderer Zeitraum angegeben wird, handelt es sich immer um dieses Sommervierteljahr.

In der Mitte des Jahres 1879 wurde die sesshafte Bevölkerung in England und Wales auf 25 165 336, die von Schottland auf 3 627 453 und die von Irland auf 5 363 324, zusammen auf 34 156 113 Personen geschätzt. In den drei Monaten Juli, August und September 1879 wurden in dem vereinigten Königreiche 282 520 Kinder geboren und 139 271 Personen starben. Die Geburtsziffer stellte sich sonach auf 32·8 und die Sterbeziffer auf 16·2 von 1000; es ergab sich ein natürlicher Zuwachs der Bevölkerung von 143 249 Seelen. In England und Wales wurden in demselben Zeitraum 218 170 Kinder geboren und 103 733 Personen starben; die Geburtsziffer war sonach 34·4 und die Sterbeziffer 16·4, der natürliche Zuwachs der Bevölkerung betrug 114 437 Seelen. Die Geburtsziffer war um etwa 1·0 geringer als in demselben Zeitraum der beiden letzten Jahre und 0·3 unter dem Durchschnitt der letzten zehn Jahre. Die geringste Geburtsziffer war 25·8 in der Grafschaft Huntingdon, 28·8 in der Stadt Brighton; die höchste, 39·4, in Lancashire und 46·6 in den Städten Wigan und St. Helens. Sowohl in England und Wales als im vereinigten Königreiche hat die Zahl der Geburten mehr als das Doppelte der Todesfälle erreicht! Dem natürlichen Zuwachs von 114 437 steht ein Verlust durch Auswanderung von 69 311 Personen (nach Ausschluss der Fremden 36 110 Engländer, 6727 Schotten und 12 182 Irländer) gegenüber. Auf eine Million Einwohner kamen in England 1435,

in Schottland 1854 und in Irland 2271 Auswanderer. Diese Zahlen sind wesentlich höher als im Sommerquartal der beiden vorhergehenden Jahre.

Die Durchschnittssumme der eine Unterstützung aus öffentlichen Mitteln erhaltenden Armen (mit Ausschluss der Geisteskranken und der Vagabunden) betrug 705 868, von welchen 157 113 innerhalb der Anstalten und 548 755 ausserhalb derselben Unterstützung erhielten. In öffentlichen Anstalten starben 10 163 Personen, d. h. nahezu $^1/_{10}$ der Verstorbenen.

Das Barometer stand in jedem der Monate Juli, August, September unter dem Durchschnitt. Der Juli war sehr kalt und sonnenlos, es regnete an 19 Tagen; die Temperatur war während der ersten 27 Tage des Monats 5°F. unter dem Durchschnitt. Mit Ausnahme weniger Tage in der Mitte des August und der ersten sechs Tage des September war das Wetter fortwährend kalt, nass und sonnenlos. Nach den Beobachtungen der Sternwarte in Greenwich war die mittlere Temperatur des Vierteljahrs 58·1°, d. h. 1·6° unter dem Durchschnitt der letzten 108 Jahre. Die Monate November 1878 bis September 1879 hatten überhaupt eine niedrige Temperatur gezeigt, 46·14°; nur zweimal in dem gegenwärtigen Jahrhundert 1813 bis 1814, 1815 bis 1816 fiel die Temperatur dieser 11 Monate bis ganz nahe an diese Zahl. — Der Regenfall war auffallend häufig und stark. In Greenwich betrug er an 53 Tagen der 92 Tage des Vierteljahrs 11·75 Zoll, was den Durchschnitt der letzten 64 Jahre um 4·4 Zoll übersteigt; während der ersten neun Monate des Jahres betrug er 29 Zoll, d. h. 10·9 Zoll mehr als im 64jährigen Durchschnitt. An 44 Beobachtungsstationen schwankte der Regenfall zwischen 8·5 Zoll (in Bywell und North Shields) und 23 Zoll (in Bath und Bolton).

Gesundheitszustand. — Niedrige Temperatur und häufiger ausgiebiger Regen kennzeichneten das dritte Vierteljahr wie die zwei vorhergehenden. Diese Verhältnisse, welche nach der Sterblichkeits-Statistik während des Winters und Frühlings für die Gesundheit schädlich anzusehen sind, üben ausnahmslos während des Sommers einen günstigen Einfluss aus. Der Sommer 1879 war nicht ganz so kalt als der des Jahres 1860 (58·1° gegen 56·2°), dagegen hatte letzterer nur 9·6 Zoll Regen statt 11·7 im Jahre 1879. Die Sterblichkeit dieses Sommers war aber noch etwas geringer als die des Sommers 1860, welches Jahr bisher seit Beginn der Civilstandes-Buchführung, d. h. seit 1837, die geringste Sommersterblichkeit geboten hatte. Die 103 733 Todesfälle des Sommer-Vierteljahrs 1879 in England und Wales ergeben eine jährliche Sterbeziffer von 16·4 auf 1000 oder 3·8 unter dem Durchschnitt der letzten zehn und 4·1 der letzten 41 Sommer. Es war überhaupt die geringste Sterbeziffer seit 1837; die höchste mit 30·6 kam auf den Sommer 1849, als die Cholera herrschte; sie schwankte in unserem Quartal zwischen 12·3 (Rutlandshire) und 19·3 (Lancashire). Von den 20 grössten Städten zeigten die geringste Sterblichkeit Portsmouth mit 13·0 und Wolverhampton 16·0, die höchste Manchester 20·5, Newcastle-upon-Tyne 20·9 und Liverpool 21·4. Die Sterblichkeit der 20 grössten Städte mit einer Bevölkerung von etwa $7^1/_2$ Millionen Einwohnern bot in diesem dritten Quartal eine Sterbeziffer von 18·3, gegenüber von 23·0, 20·5 und 23·7 in der entsprechenden Periode von 1876 bis 1878. In 50 anderen englischen Städten mit nahezu 3 Millionen Einwohnern war die Sterbe-

ziffer 16·8 gegenüber 18·1 und 22·2 in den zwei vorhergehenden Jahren und schwankte zwischen 11·8 (in Cheltenham) und 22·5 (in Preston).

Von den 103 733 Todesfällen kamen 25 119 auf Kinder unter einem Jahre, 53 191 auf Personen zwischen 1 und 60 Jahren und 25 423 in einem höheren Alter als 60 Jahre.

Es betrug demnach in England und Wales die Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahr im Verhältniss zu den Geburten 115 auf 1000, während sie in demselben Vierteljahr der letzten neun Jahre 177 auf 1000 betragen und zwischen 138 (im Jahre 1877) und 200 (im Jahre 1870) geschwankt hatte. In den einzelnen Grafschaften schwankte sie 1879 zwischen 67 (Huntingdon) und 157 (Nottingham); in den grossen Städten zwischen 98 (Hull) und 192 (Leicester); in dem entsprechenden Vierteljahre 1878 war sie in Hull und Portsmouth 339 und 230 gewesen. Unter den kleineren Städten war sie in Cheltenham nicht höher als 44, in Colchester 69 und in Bath 75. Diese höchst bedeutende Milderung der Kinder-Sterblichkeit wie die der Sterblichkeit überhaupt ist vor allem anderen der ausnahmsweise geringen Sterblichkeit an Diarrhoe zuzuschreiben.

An den sieben wichtigsten zymotischen Krankheiten starben

	im Sommerquartal 1879 auf 1000 Einwohner	in den entsprechenden Quartalen 1870 bis 1878		in den 146[1]) deutschen Städten 1879
Diarrhoe . .	4 699 = 0·75	2·43	1·31 bis 3·12	5·21
Scharlach . .	3 577 = 0·56	0·70	0·42 „ 1·32	0·41
Keuchhusten	2 013 = 0·32	0·36	0·24 „ 0·56	0·40
Masern . . .	1 801 = 0·28	0·27	0·17 „ 0·36	0·23
Fieber . . .	1 677 = 0·26	0·52		0·40
Diphtherie .	543 = 0·09	0·09		0·65
Pocken . . .	79 = 0·01			0·007
in Summa	14 389 = 2·27	—	2·87 bis 6·00	—

Die Sterbeziffer an Diarrhoe ist die niedrigste seit 1847, die nächstniedrigste war 0·97 im Jahre 1860; im Sommerquartal 1879 fiel sie in Herefordshire sogar bis auf 0·13, am höchsten war sie in Leicestershire mit 1·20. Von den 79 Todesfällen an Pocken kommen 66 auf London. Das Fieber (alle Formen von Typhus) war in fast allen Städten sehr im Rückgang, nur in Portsmouth und auf der Insel Wight herrschte es in stärkerem Maasse.

Unter den 103 733 Todesfällen wurde bei 93 210 = 89·9 Proc. die Todesursache durch praktische Aerzte, bei 5913 = 5·7 Proc. auf Einschreiten der Behörden durch *Coroners* festgestellt; sie blieb bei 4610 = 4·4 Proc. unbescheinigt. Die Zahl der letzteren ist in fortwährender Abnahme begriffen, in der Hauptstadt betrug sie nur noch 1·2 Proc., dagegen noch 7 und 11·3 Proc. in den nördlichen Bezirken und in Wales.

---

[1]) Wir reihen leichterer Uebersicht halber schon hier die gleiche Zusammenstellung für die deutschen Städte über 15 000 Einwohner an. In Betreff Masern, Scharlach und Pocken sind die deutschen Städte besser daran gewesen, in Betreff des Keuchhustens und Typhus ein wenig schlimmer, in Betreff der Diphtherie und der Diarrhoe aber wesentlich schlimmer als England, wobei freilich zu beachten bleibt, dass die Todesfälle an Croup sich bei uns den an Diphtherie zugerechnet finden, nicht aber in England.

Zum Vergleich der Sterblichkeit während des Sommerquartals 1879 (Juli bis September) in den englischen und deutschen Städten haben wir aus dem englischen Bericht und den Veröffentlichungen des kaiserl. deutschen Gesundheitsamtes folgende Zusammenstellung gemacht. (Bekanntlich liefert letzteres nur über die 146 Städte mit einer Bevölkerung von nahezu $7^1/_2$ Millionen die Zahlen, nicht über den weitaus grösseren Rest des Reiches.)

Es starben
in England

	auf 1000 Einwohner
überhaupt	16·4
männlichen Geschlechtes	17·5
weiblichen „	15·3
in den städtischen Bezirken	17·5
„ „ ländlichen „	14·7
in zwanzig grossen Städten (mit $7^1/_2$ Millionen Einwohnern)	18·3
in funfzig anderen Städten (mit 3 Millionen Einwohnern)	16·8
in dem Rest der kleinen Städte (mit $4^1/_2$ Mill. Einwohnern	16·6

und speciell in

	bei Einwohnern	auf 1000 Einwohn.
London	3 620 868	18·4
Liverpool	538 338	21·4
Birmingham	388 884	16·6
Manchester	361 819	20·5
Leeds	311 860	18·3
Sheffield	297 138	16·5
Bristol	209 947	16·5
Bradford	191 046	16·8
Salford	177 849	19·5
Nottingham	169 396	17·4
Newcastle upon Tyne	146 948	20·9
Hull	146 347	16·8
Portsmouth	131 821	13·0
Leicester	125 622	18·0
Sunderland	114 575	19·5
Oldham	111 318	17·2
Brighton	105 608	16·2
Norwich	85 222	17·4
Wolverhampton	75 100	16·0
Plymouth	74 293	17·3
Edinburg	226 075	16·5
Glasgow	578 156	17·0
Dublin	314 666	25·1

Es starben

in 146 deutschen Städten mit über 15 000 Einwohnern

	bei Einwohnern	auf 1000 Einwohn.	Todesfälle
Ostseeküstenland	727 944	24·79	4511
Oder- und Warthegebiet .	572 831	29·01	4155
Süddeutsches Hochland . .	672 879	29·72	4999
Mitteldeutsches Gebirgsland	1 019 005	26·24	6684
Sächs.-Märk. Tiefland . .	1 742 596	30·43	13 257
Nordseeküstenland . . .	985 585	23·34	5752
Niederrhein. Niederung . .	1 127 932	23·71	6685
Oberrhein. Niederung . .	740 646	24·37	4513
Summa .	7 589 488	26·65	50 556
und speciell in			
Berlin	1 062 500	32·9	8745
Hamburg	383 057	24·6	2359
Breslau	270 000	32·4	2184
München	230 000	33·1	1905
Dresden	215 440	25·2	1355
Leipzig	145 719	21·4	778
Köln	140 104	25·1	879
Königsberg	130 718	30·2	986
Frankfurt	126 000	21·7	684
Hannover	123 000	20·4	628
Danzig	107 216	28·1	752
Bremen	106 000	19·8	526
Stuttgart	105 825	25·4	671
Nürnberg	102 793	23·0	592
Strassburg	101 150	30·8	778
in 15 Städten über 100 000 Einw.	3 349 522	28·4	23 822
in 131 Städten von 15 000 bis 100 000 Einwohnern . . .	4 239 966	24·7	26 734

Nach dieser Zusammenstellung stellt sich im 3. Quartal 1879 die Sterblichkeit in Deutschland und England folgendermaassen dar:

	in den 20 grössten englischen Städten	in den 15 grössten deutschen Städten
a) durchschnittliche Sterblichkeit . .	18·3	28·4
b) geringste Sterblichkeit einer Stadt .	13·0 (Portsmouth)	19·8 (Bremen)
c) höchste „ „ „ .	21·4 (Liverpool)	33·1 (München).

Hiernach beträgt die Sterblichkeit sowohl für a) als für b) und c) in den deutschen grossen Städten noch etwas über die Hälfte (52 bis 55 Proc.) mehr als in den entsprechenden Städten Englands; fast ebenso verhält sich die Sterblichkeit in den 50 mittleren Städten Englands mit 16·8, in den 131 Städten Deutschlands mit 24·7. Es ist dies ein für uns höchst niederschlagendes Ergebniss. Weder Klima, noch Stammesunterschied, noch die geringere Wohlhabenheit vermögen dieses enorme Missverhältniss zu erklären. Es liegt nach unserer Ansicht wesentlich begründet in der nicht nur ungenügenderen, sondern auch fehlerhafteren Ernährung des Volkes

und namentlich der ersten Kindheit, wie auch in den minder guten sanitären Verhältnissen und Einrichtungen.

Folgende Zusammenstellung lehrt uns, dass diese grössere Sterblichkeit Deutschlands vorzugsweise durch den kolossalen Unterschied der Sterblichkeit während des ersten Lebensjahres veranlasst wird. Dieser Unterschied ist über alles Vermuthen gross.

Im 3. Quartal 1879 ereigneten sich in England

	bei Einwohnern	Todesfälle	Todesf. unter 1 Jahr	Todesfälle an Diarrhoe u. dgl.
überhaupt	25 165 336	103 733	25 119	4699
20 grössere Städte	7 383 999	33 681	9 214	2245

Es betrug sonach das Verhältniss der Todesfälle unter 1 Jahr

in England	11·15	auf 100 Geburten [1])
in den 20 grössten Städten	13·9	„ „ „
davon Minimum in Hull	9·8	„ „ „
Maximum in Leicester	19·2	„ „ „

An Diarhoe starben in demselben 3. Quartal

in England	0·75	auf 1000 Lebende [2])
in den 20 grössten Städten	1·20	„ „ „
darunter Minimum in Newcastle und Bradford	0·5	„ „ „
Maximum in Leicester	1·9	„ „ „
in 50 mittleren Städten	0·9	„ „ „

Um einen genauen Vergleich mit Deutschland zu ermöglichen, entnehmen wir zuvörderst den Veröffentlichungen des deutschen Reichsgesundheitsamtes in Betreff der 15 Städte mit über 100 000 Einwohnern, bezüglich auf das Sommerquartal 1879, folgende Zahlen:

	Bevölkerung	Geborene	Todesfälle überhaupt	Todesfälle unter 1 J.	Todesfälle an Diarrhoe
Berlin	1 062 500	11 073	8 745	5 021	3 041
Hamburg u. Vorstädte	383 057	3 879	2 359	890	326
Breslau	270 000	2 660	2 184	1 040	477
München	230 000	2 211	1 905	914	495
Dresden	215 440	1 981	1 355	630	193
Leipzig	145 719	1 204	778	398	166
Köln	140 000	1 303	879	395	46
Königsberg	130 718	1 310	986	539	219
Frankfurt a. M. . .	126 000	1 064	684	266	130
Hannover	123 000	1 070	628	298	105
Danzig	107 216	1 044	752	317	131
Bremen	106 000	1 014	526	210	69
Stuttgart	105 825	922	671	361	179
Nürnberg	102 793	792	592	258	131
Strassburg	101 150	916	778	378	257
	3 349 522	32 443	23 822	11 915	5 965

[1]) In den neun vorhergehenden Sommerquartalen hatte dies Verhältniss durchschnittlich 17·7 betragen. — [2]) In derselben Zeit dies Verhältniss durchschnittlich 2·43.

Die vorstehenden absoluten Zahlen rechnen wir sodann in relative um und erhalten dabei für Deutschland folgende Verhältnisse:

In sämmtlichen Städten über 15 000 Einwohner	Todesfälle unter 1 Jahr: auf 100 Geburten	Todesfälle unter 1 Jahr: auf 100 Todesfälle	Todesfälle an Diarrhoe u. dgl.: auf 100 Todesfälle	Todesfälle an Diarrhoe u. dgl.: auf 1000 Einwohner
des sächsisch-märk. Tieflandes	41·6	54·8	30	2·3
des süddeutschen Hochlandes	41·2	44·9	24	1·7
des Oder- und Warthegebiets	36·1	46·8	16	1·0
des mitteldeut. Gebirgslandes	32·7	48·0	11	0·7
des Ostsee-Küstenlandes	30·8	45·7	17	1·1
der oberrheinischen Niederung	30·1	41·5	21	1·1
der niederrheinischen „	23·7	40·8	10	0·6
des Nordseeküstenlandes	23·7	39·1	14	0·8
	32·8	47·1	19·7.	1·3
und speciell				
in Berlin	45	57	34	11·4
„ Königsberg	41	54	22	6·7
„ Strassburg i. E.	41	48	33	10·1
„ München	41	47	25	8·6
„ Stuttgart	39	53	25	6·9
„ Breslau	39	47	21	7·0
„ Leipzig	33	50	21	4·4
„ Nürnberg	32	43	22	4·1
„ Dresden	31	45	14	3·5
„ Köln	30	47	5	1·2
„ Danzig	30	41	15	4·9
„ Hannover	27	47	16	3·4
„ Frankfurt a. M.	25	38	19	4·1
„ Hamburg	23	33	12	3·4
„ Bremen	20	39	13	2·6
	37	50	25	7·12

Stellen wir diese Zahlen mit den englischen zusammen, so ergiebt sich Folgendes:

Todesfälle unter 1 Jahr im Verhältniss zu 100 Geburten

	Durchschnitt	Minimum	Maximum
20 englische grosse Städte	13·9	9·8 (Newcastle u. Bradford)	19·2 (Leicester)
15 deutsche „ „	36·7	20 (Bremen)	45 (Berlin)

Todesfälle unter 1 Jahr im Verhältniss zu 100 Todesfällen

	Durchschnitt	Minimum	Maximum
20 englische Städte	27·5	21·9 (Bradford)	40·7 (Leicester)
15 deutsche „	40·0	33 (Hamburg)	57 (Berlin)

Todesfälle an Diarrhoe u. dgl. im Verhältniss zu 1000 Lebenden

	Durchschnitt	Minimum		Maximum	
England	0·75				
20 englische grosse Städte . .	1·20	0·5	(Newcastle u. Bradford)	1·9	(Leicester)
50 „ mittlere „ . .	0·9	0·1	(Cambridge, Cheltenham u. Mirthyr Tydfil)	3·1	(Preston)
15 deutsche grosse „ . .	7·15	1·2[1])	(Köln)	11·4	(Berlin)

Haben wir nun oben gesehen, dass das Verhältniss der Sterblichkeit zu der Bevölkerungszahl in den grossen Städten Deutschlands um reichlich 50 Proc. höher war als in den englischen Grossstädten, so finden wir hier nachgewiesen, wo hauptsächlich der Schaden liegt. Die Kindersterblichkeit im Verhältniss zur Geburtenzahl ist nämlich in unseren deutschen Städten mehr als noch einmal so stark, als die der englischen, sowohl wenn wir den Durchschnitt, als wenn wir das Maximum oder Minimum beachten. Woran unsere deutschen Kinder ganz vorzugsweise zu Grunde gehen, dies lehrt uns die letzte vorhergehende Zusammenstellung; sie zeigt, dass über allen Vergleich (durchschnittlich etwa sechs Mal) mehr Kinder in deutschen Städten an Diarrhöe, Brechruhr und dergleichen starben, als in den englischen Städten. Allerdings brachte, wie bereits oben hervorgehoben, der kühle nasse Sommer dieses Jahres in England eine sehr geringe Sterblichkeit überhaupt, und insbesondere eine kaum dagewesene geringe Kindersterblichkeit mit sich; es kommt aber für unseren Zweck nicht darauf an, ob vielleicht in einem Sommerquartal früherer Jahre der Abstand zwischen den deutschen und den englischen grossen Städten ein minder grosser gewesen sei, die entsprechenden Angaben für Deutschland liegen uns auch nicht vor. Fest steht jedenfalls, dass die Sterblichkeit der Gesammtbevölkerung in Deutschland bis um die Hälfte grösser ist als in England, dass die Kindersterblichkeit bis zum Doppelten ansteigt und dass hieran vor Allem Verdauungsstörungen, wie Diarrhoe, Brechdurchfall u. dgl., weitaus den bedeutendsten Antheil haben. Da, wie gesagt, Klima und Stammesunterschied als ursächliche Momente kaum herangezogen werden dürften, so haben wir neben der Wohlhabenheit hauptsächlich die Ernährungsweise, überhaupt die physische Behandlung der Kinder ins Auge zu fassen. Mit ziemlicher Sicherheit dürfen wir annehmen, dass die in vielen Theilen Deutschlands, zumal unter der arbeitenden Bevölkerung verbreitete Unsitte der Mütter, selbst wenn sie körperlich dazu befähigt sind, ihre Kinder nicht zu stillen, sondern künstlich aufzufüttern und zwar, wie besonders in Schwaben und dem südlichen Bayern, vielfach mit Mehlbrei und Zuckerwasser, von dem entschiedensten schlimmen Einfluss ist. Selbst wenn übrigens der natürlichste und beste Ersatz für Muttermilch, nämlich Kuhmilch, gewählt wird, so macht sich doch die geringe Achtsamkeit und eine falschberechnende Sparsamkeit geltend, welche sich mit abgerahmter und verwässerter Kuhmilch begnügt.

[1]) Vielleicht beruht diese äusserst geringe Angabe von Köln auf etwas verschiedener Angabe der Todesursachen; dann würde Bremen die geringste Stelle einnehmen mit 2·6.

Sehr beachtenswerth ist der Unterschied der Kindersterblichkeit bei der Fabrikbevölkerung der Rheinlande und Westfalens einerseits und Sachsens und Schlesiens andererseits. Wir finden nämlich

	in 12 rhein. u. westf. Fabrikorten	in 12 sächs. u. schles. Fabrikorten	
mit Bevölkerung von	670 097	367 762	
Geburten	7 068	4 019	
Todesfälle überhaupt	3 909	2 795	
„ unter 1 Jahr	1 626	1 651	
„ an Diarrhoe u. dgl.	440	222	
d. h. jährlich			
Geburten auf 1000 Einw. . . .	42	44 d. i.	+ 4 Pro
Todesfälle „ „ „ . . .	23	30 „	= + 30 „
Todesf. unter 1 J. auf 1000 E.	24	44 „	= + 83 „
„ „ „ „ „ 100 Geb.	23	41 „	= + 78 „
„ „ „ „ „ „ Tdf.	40	59 „	= + 47 „

Es ist nach den vorliegenden Angaben nicht räthlich, auf die Todesursache, speciell Diarrhoe u. dgl., näher einzugehen; die Krankheitsbezeichnung ist zu verschieden in den einzelnen Städten, die Zahlen erscheinen deshalb nach nicht zuverlässig genug. Nicht wahrscheinlich ist es z. B., dass, wo verzeichnet wird, in den 24 Städten mit einer Bevölkerung von zusammen 170 000 Einwohnern nur 49 Todesfälle an Brechruhr und Diarrhoe im Sommerquartal vorgekommen seien; ja aus einer Stadt mit 29 199 Einwohnern wird sogar nur 1 derartiger Todesfall berichtet.

Immerhin reichen die mitgetheilten Zahlen hin, nicht nur uns über die viel grössere Sterbeziffer überhaupt und zumeist der Kinder in Deutschland zu belehren, sondern auch uns auf eins der wesentlichsten ursächlichen Momente derselben hinzuweisen: die mangelhafte Ernährung im Säuglingsalter. Zunächst wird es gelten, in dieser Richtung eingehendere und längere Zeiträume umfassende statistische Nachforschungen anzustellen. Bei dieser Gelegenheit tritt uns sogleich wieder ein enormer Vorsprung Englands vor Deutschland vor Augen. Das 1837 gegründete englische statistische Amt liefert nicht nur wöchentlich, vierteljährlich und jährlich die Zahl der stattgehabten Eheschliessungen, Geburten und Todesfälle nebst Angabe der Temperaturverhältnisse, der Lebensmittelpreise und eine Reihe anderer in Betracht ziehender Umstände, es liefert uns auch nach einem vorzüglichen, ins Einzelnste gehenden Schema für jede der 11 Provinzen und für jedes der 21 Zählungsämter die Todesursachen nach Geschlecht und Alter, mit gleichzeitigem Rückblick auf frühere Jahre, mit procentischer Berechnung, in äusserst förderlichen Einzelzusammenstellungen und mit sehr eingehenden erläuternden Betrachtungen. In der letzten Zeit ist, wie im Beginn dieses Artikels gesagt, bei nur 4 Proc. die Todesursache nicht durch eine ärztliche Bescheinigung festgestellt worden. Und dem gegenüber sind trotz des Dringens aller ärztlichen Schriftsteller, trotz der durch den Aerztevereinsbund und andere Versammlungen hinlänglich zum Ausdruck gelangten Ueberzeugung der Gesammtheit der deutschen Aerzte unsere bureaukratisch verknöcherten Beamtenkreise bis zu den Ministerien hinauf bis jetzt nicht zu bewegen

gewesen, an eine obligatorische Leichenschau durch Sachverständige ernstlich heranzutreten. Gewisse Schwierigkeiten bestehen allerdings für dünnbevölkerte ländliche Districte, wie bei jeder Einführung neuer durchgreifender Maassregeln, aber mit gutem, ernstem Willen sind sie zu überwinden, verhältnissmässig leicht zu überwinden. Möchten uns doch die in ihrem Geleise sich stramm und gern abschliessenden Beamtenkreise mit ihrer steten Berufung auf praktische Erfahrung und praktische Undurchführbarkeit verschonen; solche Berufung ist nur ein schlechter Deckmantel für Unbehülflichkeit, sobald es sich handelt, aus dem althergebrachten Geleise herauszutreten. Wollen sie denn zugestehen, dass nicht geschulte englische Beamte recht gut leicht leisten können, was einem deutschen gut geschulten Beamten unmöglich ist?

Was mit gutem Willen und Geschäftsgewandtheit geleistet werden kann, wollen wir diesen deutschen Kreisen in folgendem Beispiel darlegen. Das besprochene Heft, welches uns die vorläufigen statistischen Nachweisungen über die Eheschliessungen während der Monate Mai bis August und die Geburten und Todesfälle während der Monate Juli bis September 1879 auf 75 Seiten Tabellen und 18 Seiten erläuternder und vergleichender Darlegungen liefert, für welches also aus 2183 Zähldistricten die bis zum 30. September reichenden Mittheilungen zu bearbeiten waren, gelangte nach knapp fünf Wochen gedruckt zur Versendung durch die Post und kam am 7. November in unsere Hände in der Mitte Deutschlands; die wöchentlich bis zum Samstag inclusive reichende Uebersicht kann regelmässig am darauf folgenden Mittwoch zur Post gelangen. Zur ehrenden Anerkennung des guten Willens und der Arbeitsamkeit unseres deutschen Reichsgesundheitsamtes wollen wir übrigens nicht unterlassen beizufügen, dass es die auf das Vierteljahr Juli bis September bezüglichen Angaben über die Geburten und Todesfälle aus 148 Städten Deutschlands in übersichtlicher Zusammenstellung und procentlicher Berechnung auf einem Foliobogen ebenfalls bereits in der Nummer seiner Veröffentlichungen vom 3. November 1879 geliefert hat. Diese 148 Städte mit einer Bevölkerung von 7 615 560 Einwohnern umfassen aber freilich noch nicht ganz 18 Proc. der Gesammtbevölkerung des deutschen Reiches. Wenn die statistischen Aemter des deutschen Reiches und Preussens sammt einem erst noch in wahres Leben zu rufenden Reichsgesundheitsamte in richtige Verbindung gebracht sein werden, neben obligatorischer Leichenschau, dann werden auch für die übrigen 36 Millionen deutscher Reichsangehöriger die nöthigen Nachweise geliefert werden können und zwar verhältnissmässig rasch und leicht.

Wir Aerzte aber müssen immer und immer wieder betonen, dass wir eine obligatorische Leichenschau mit möglichst genauer Angabe der Todesursache unbedingt bedürfen, denn eine gute medicinische Statistik ist uns unerlässlich, sowohl um die gesundheitlichen Schäden der Bevölkerung in ihrer wahren Bedeutung zu erkennen, als auch um die Ergebnisse der getroffenen Maassregeln controliren zu können. Daneben haben speciell wir Aerzte zu versuchen, wie und wo wir wohl zu einer einigermaassen zuverlässigen und nicht zu beschränkten statistischen Nachweisung darüber gelangen können, wie sich von der Mutter, von Ammen gestillte, mit Kuhmilch und mit anderen Nahrungsmitteln aufgefütterte Kinder den verschiedenen Krankheitsursachen

gegenüber verhalten, wie viele Kinder dieser und jener Kategorie den einzelnen Krankheiten erliegen. An einzelnen Orten haben die Aerzte durch freiwilliges Zusammenwirken bereits Einiges geleistet. Das schwierigste dabei bleibt aber allerdings, überhaupt zu erfahren, wie viele Kinder auf die eine, wie viele auf die andere Art ernährt wurden, denn dies bedürfen wir als Grundlage der anzustellenden Vergleiche mit den verstorbenen Kindern dieser Kategorieen. (Die Hamburger Aerzte haben in Analogem in Betreff der Angabe über die Arten der Entbindung bemerkenswerthe Resultate bereits erzielt.

Wenn wir von der Regierung verlangen, dass sie die Anordnungen zu einer guten medizinischen Statistik treffe, und wenn wir Aerzte selbst unserestheils namentlich da selbstthätig wirken wollen, wo dies durch staatliche Anordnung nicht geschehen kann, so soll damit übrigens keineswegs gesagt sein, dass wir nicht jetzt schon Hand ans Werk legen sollten, auf eine bessere Ernährung des Kindesalters hinzuwirken. Die verschiedensten Wege sind dazu einzuschlagen. Auf dem einen höchst wichtigen, dem der Belehrung, haben wir bereits treffliche Arbeiten aufzuweisen, so G. Cless's eindringliche Schilderung der Kindersterblichkeit Württembergs, dann und vor Allem L. Pfeiffer's Hebammenkalender, der die Belehrung gerade von der wirksamsten Stelle aus höchst förderlich in Angriff nimmt. Eine weitere wichtige Förderung, namentlich für die grösseren Städte, liegt in der Beschaffung guter Kuhmilch durch grössere unter ärztlicher Aufsicht stehende Kuhställe; der Vorgang Stuttgarts hat in wenig Jahren bereits gute und zahlreiche Nachahmung gefunden. Weitere Belehrung über die vielerlei Milchsurrogate bleibt trotz des Geleisteten dringend erforderlich. Das erste aber ist und bleibt, dass wir fortwährend darauf hin arbeiten, dass die deutsche Frau jeden Standes als ihre heilige gern geübte Mutterpflicht erkenne, ihr Kind, wenn irgend möglich, selbst zu stillen. Die wohlhabende Frau soll es nicht aus Eitelkeits- oder Bequemlichkeitsrücksichten, die Frau des Mittelstandes nicht aus Rücksichten auf das Geschäft, dem sie etwa mit vorsteht, unterlassen, die Arbeiterin nicht gezwungen durch ihre Fabrik- und sonstige Arbeit. In letzterer Beziehung liegt uns Aerzten ob, auch unserestheils dahin zu wirken, dass selbst auf gesetzgeberischem Wege für Erleichterung der Wöchnerinnen gesorgt werde.

Möchten sich alle Aerzte zu solcher Thätigkeit angespornt fühlen durch den vorstehend gelieferten Nachweis des enormen Abstandes der Sterblichkeit Deutschlands von der Englands; es handelt sich hier nicht um 1000, sondern um 100 000 Leben, die jährlich gerettet werden können.

Zur Typhusfrage.

Von **Th. v. Langsdorff**, Bezirksarzt in Adelsheim.

Die Meinungen über die Ursachen des Typhus sind noch sehr getheilt, jeder Beitrag zur Lösung der Frage daher gewiss von Werth. Es wird jedem Arzte von besonderem Interesse sein, bei jeder sich bietenden Gelegenheit der Ursache einer solchen Erkrankung nachzuforschen, um derselben endlich einmal auf den Grund zu kommen.

Im Folgenden sollen einige Fälle zur Verwerthung mitgetheilt werden.

1. Epidemie in Helmlingen 1871 und 1872.

Eine Beschreibung hierüber wurde seiner Zeit (1873) in den „Aerztlichen Mittheilungen aus Baden" veröffentlicht.

Das an 800 Einwohner zählende Dorf liegt an der Mündung des Rench in den Rhein im sogenannten Hanauerländchen, d. h. einem von Kehl an nördlich bis Lichtenau (in der Mitte zwischen jenem Orte und Rastatt) längs dem rechten Rheinufer hinziehenden Theile Badens. Das Land ist dort überall topfeben, nur niedrige Bodenwellen trennen die einzelnen langsam dahinschleichenden Wasserläufe, theils die aus dem Schwarzwald kommenden Flüsschen, theils diese verbindende, zur Vertheilung der Fluthen bei Hochwasser dienende Gräben, theils Ableitungsgräben für die aus der Ebene sich sammelnden Quellen. Sogenannte Altwasser, d. h. alte Rheinarme und Hanfrösten (Hanfretzen) vermehren den Reichthum an stehenden Wassern. Daher kommt es, dass Wechselfieber sehr häufig ist, besonders im Frühjahr. Typhus dagegen kommt selten vor.

Die aus Alluvium bestehende oberrheinische Tiefebene ist sehr fruchtbar und gut bebaut. Die Wasserversorgung ist überall die gleiche: es wird in die Tiefe gegraben, bis man auf Horizontalwasssr kommt, der Schacht ausgemauert. Früher hatte man lauter Ziehbrunnen, jetzt sind meistens die Schächte gedeckt und mit Pumpen versehen. Ausgemauerte Jauchegruben und Miststätten mit wasserdichtem Boden waren zur Zeit des Ausbruchs der Epidemie in Helmlingen nur wenige vorhanden.

Obgleich die Ortschaften dieses Landstrichs weitläufig gebaut und reinlich gehalten sind, so läuft doch bei diesen Verhältnissen nach längerem Regenwetter oder starken Gewittern die Jauche auf die Höfe und Strassen und in die schlecht verwahrten Brunnenschachte.

Der Boden des Dorfes besteht aus Alluvium, und zwar aus Lehm und Sand, darunter schwarzer Letten, weiter unten Kies und Sand.

Die Wohnungen sind meist $1^1/_2$ stöckige, aus Fachwerk bestehende Häuser, welche mit dem Giebel der Strasse, mit der Langseite dem Hofe zu stehen; daran schliesst sich unmittelbar zusammenhängend unter einem und

demselben Dache der Stall und dahinter die Scheuern an, oder diese beiden schliessen die hintere Seite des Hofes, parallel der Strasse, ab. Die dritte Seite begrenzt gewöhnlich ein Hausgarten, ein Schopf (Schuppen), Schweineställe. Die Dungstätten befinden sich meistens unmittelbar vor den Fenstern.

Der Eingang in die Wohnung geht vom Hofe herein durch einen kleinen Hausgang; an diesem führt eine Thür der Giebelseite zu in das Wohnzimmer, auf der anderen Seite eine solche in die Nebenstube, wo diese fehlt, unmittelbar in den Stall, während man geradeaus in die Küche geht. Aus dem Gange führt eine Treppe in die oberen Gemächer, meist eine kleine Kammer.

Vom Wohnzimmer ist durch einen Bretterverschlag oder einen Vorhang der Schlafraum abgetrennt, der meistens mit einem, oft mit zwei (an Vorder- und Nebenseite) kleinen Fensterchen versehen ist. Auch die Fenster der Wohnstube sind ziemlich nieder, wie diese selbst.

Dass sich die „ökonomischen" Gerüche in den Häusern oft recht bemerklich machen, ist hieraus leicht erklärlich, ebenso dass die engen Schlafräume nicht gut ventilirt sind. Zudem wird man unter den Bettstellen, in den dunkeln Winkeln manchen Schmutz, mikroskopische Thiere und Pflanzen in Menge finden können, wenngleich im Allgemeinen bei den Einwohnern des Hanauerlandes Reinlichkeit, besonders der Wohnungen und Kleidung, zu rühmen ist. Dicke Bettumhänge tragen nicht zur Verbesserung der Luft bei.

Es musste die Beschreibung der äusseren Verhältnisse etwas genauer gegeben werden, zum Beweise, dass hier genug Bedingungen zur Förderung der Ausbreitung einer ansteckenden Krankheit vorhanden sind.

Im Jahre 1871 kam ein bei Dijon an Typhus erkrankter und zuletzt im Reservelazareth in Adelsheim (im badischen Kreise Mosbach) verpflegter Soldat in seine Heimath als Reconvalescent zurück, bekam einen Rückfall, steckte seinen in einem entgegengesetzten Theile des Dorfes wohnenden Bruder, dann seine Familie an, und von diesen beiden Herden aus verbreitete sich die Krankheit über das ganze Dorf, von dessen Einwohnern 79 (ungefähr $^1/_{10}$) erkrankten.

Hauptsächlich aber wurden die tiefer liegenden Häuser ergriffen, während die höher liegenden verschont blieben. Im April 1872 hörte die Krankheit auf.

Zum zweiten Male trat im Herbste 1872 bis Januar 1873 dieselbe in den tiefliegenden Nebengässchen des östlichen Theiles des Dorfes, wo der erkrankte Bruder des K. wohnte, auf, nachdem diese durch die Ueberschwemmungen des Rheines eine Zeit lang theilweise unter Wasser gestanden waren; dieses Mal erkrankten 15 Personen, wovon eine Frau nach lange dauernden Darmblutungen starb.

Fast während der ganzen Dauer der beiden Epidemieen wehte Süd- oder Südwestwind und war regnerisches Wetter, so dass Höfe und Gässchen fast immer mit Regenpfützen und Jauchelachen bedeckt waren. In den Häusern waren die Wände schnell mit Schimmelpilzen bedeckt.

Es kann hier bezüglich der Aetiologie keinem Zweifel unterliegen, dass die Krankheit von dem heimkehrenden Soldaten K. mitgebracht und auf die anderen Erkrankten übertragen wurde.

Sie fand in den besprochenen örtlichen Verhältnissen fruchtbaren Boden, indem die Keime zur Entwickelung kommen konnten. Die Wirkung jeder einzelnen der schädlichen Substanzen lässt sich nicht genau nachweisen. 35 Erkrankungen sind in Häusern mit offenen Schöpfbrunnen aufgeführt, 44 in solchen mit Pumpbrunnen; 44 Fälle in reinlichen, 22 in unreinlichen und 13 in Haushaltungen mittlerer Eigenschaft aufgezeichnet.

Die chemische Untersuchung des Wassers mehrerer Brunnen mit hypermangansaurem Kali ergab Beimengungen organischer Substanz, welche sich durch mikroskopische Untersuchung als Algen und den Hefenzellen ähnliche Gebilde zu erkennen gaben.

Das Erscheinen der zweiten Epidemie zu einer Zeit, wo die ausgetretenen Gewässer zu ihrem Normalstand zurückgekehrt waren, die durchnässten Häuser und Höfe auszutrocknen begannen, sich in denselben also wohl die Keime von allerlei niederen Pflanzenformen weiter entwickelten und fortpflanzten, wie wir dies alljährlich durch das Auftreten des Mehlthaues und anderer Pilzformen sehen, wenn Wärme und Regen abwechselt, ist für mich aus diesem Grunde sehr leicht erklärlich.

Es müss aber wohl eine bestimmte Form sein, welche das Typhuscontagium in sich birgt, und diese aufzufinden müsste wohl das Ziel unserer Forschungen sein. Wir werden später darauf zurückkommen.

2. Kleine Epidemie in Lichtenau, Juli bis October 1871.

Zwischen dem 29. Juli und 9. August erkrankten 6 Personen, darunter Vater und Sohn, in einem beschränkten Theile des Städtchens Lichtenau, $^3/_4$ Stunden von Helmlingen entfernt. Ansteckung von hier aus konnte nicht nachgewiesen werden. Alle Erkrankten holten ihr Trinkwasser aus einem Pumpbrunnen, in welchen der Ablauf aus einer Küche theilweise einfloss wegen schlechter Beschaffenheit einer Strassenrinne, neben welcher der Schacht sich befand. Der Boden des Brunnenschachtes war mit hässlichem Schlamm bedeckt. Nach der Reinigung des Brunnens, Wiederherstellung der Rinne und Ableitung des Küchenwassers kamen nur noch zwei neue Erkrankungen im October vor, nachgewiesener Maassen durch Ansteckung von den ursprünglich Erkrankten.

Wenn nicht eben doch eine Importation von Helmlingen aus stattgefunden hat, so spräche diese kleine Strassenepidemie für die Entstehung der Krankheit durch Genuss verdorbenen Brunnenwassers, in welchem sich viele niedere Pflanzenformen mikroskopisch hatten nachweisen lassen.

3. Kleine Epidemie in Hüngheim, März und April 1875.

Dieses Dorf liegt, wie die nachfolgend genannten Orte, in dem Amtsbezirke Adelsheim, Kreises Mosbach, d. h. in den südöstlichen Ausläufern des badischen Odenwaldes, zwischen Main und Jagst, die man als „Bauland“ bezeichnet.

Es ist ein aus einzelnen Hügeln und welligen Hochebenen zusammengesetztes Muschelkalkgebirge, zwischen welchen einzelne tiefer eingeschnittene Thäler nach Süden zu der Jagst, nach Osten zu der Tauber, nach Norden zu dem Main und nach Westen zu dem Neckar führen. Die mit Wiesen

bedeckten Thäler steigen von 600 bis 1000 Fuss rasch an, die höchsten Höhen des Bezirkes haben 1280 Fuss (390 Meter).

Die Temperatur ist gemässigt, der Winter etwas rauher und 8 bis 14 Tage länger als in der Rheinebene, die Hitze des Sommers aber nie so lästig als hier, da die Nächte gewöhnlich Kühlung bringen.

Die Wohnungen sind hier ganz anders als jene des Hanauerlandes. Sie stehen meistens mit der Langseite an der Strasse, die Scheunen abgesondert, daneben, oder, durch den Hof getrennt, dahinter. In den kleineren Wohnungen befindet sich der Stall meistens im unteren Stocke (zu ebener Erde), neben ihm führt die Treppe zum zweiten Stockwerk, in welchem über dem Stalle das Wohnzimmer nach vorn auf die Strasse, und dahinter das Schlafzimmer angebracht ist; in manchen Häusern befinden sich noch mehrere Zimmer in diesem Stockwerke und unter dem Dache noch Mägdekammer, Speicher etc.

Das ganze Haus ist gewöhnlich von Stallgeruch durchdrungen, die Mauern durch die Ausdünstungen vom Stall her feucht. Hierzu trägt auch noch das Baumaterial, der Muschelkalk, bei. Auch der zum Fachwerk des zweiten Stockes hier und da verwandte Tuffstein ist für Feuchtigkeit und Luft sehr leicht durchgängig.

Die Gassen und Höfe sind vielfach uneben, bei Regenwetter, wegen der lehmigen Beschaffenheit des Bodens, sehr schmutzig.

Jauchegruben mit Güllenpumpen und ordentliche Miststätten hat jeder ordentliche Bauer, nur ist die üble Gewohnheit schwer auszurotten, die Jauche von diesen in die Strassenrinnen abzuleiten, insbesondere zu Zeiten des Regens. Da der Platz in den engen Thälern meist für Bauten sehr beschränkt ist, so sind die Höfe gewöhnlich zu klein, damit auch die Miststätten, woher es kommt, dass über Winter sich oft ungeheure Mengen Dung ansammeln, zumal da die Abfuhr in dem bergigen Terrain zu Winterszeit sehr beschwerlich, ja mitunter gefährlich ist.

Die Ortschaften sind geschlossen, die Gebäude stehen gedrängt, was wiederum zur Vermehrung der Unreinlichkeit Veranlassung giebt.

So ist Hüngheim im Kessachthale beschaffen. Theilweise an den Seitenwänden desselben, theilweise im Thale selbst liegend, zählt es in 88 Wohnungen 471 Einwohner.

Unter diesen kamen vom 3. März bis 15. April 1875 fünf Erkrankungen am Typhus vor, von welchen zwei tödtlich endeten.

Einschleppung von aussen konnte nicht nachgewiesen werden, ebensowenig Ansteckung von einem Kranken zum anderen, ausser in der Familie, wo Vater und Tochter erkrankten.

Der zuerst befallene 68jährige St. wohnt in einem luftigen, hoch am Bergabhange im Allgemeinen gesund gelegenen Hause. Vor dem Hause jedoch befindet sich eine ungeheure, bis ans Haus angesetzte Menge Dung, welche den ganzen Winter über hier aufgehäuft lag; unter dem Wohnzimmer befindet sich der Stall und das ganze Haus ist von höchst penetrantem Kuhdüngergeruch durchstänkert.

In dem Wohnzimmer schlief in einem schrankartigen Verschlage, in dem Lufterneuerung nur unvollständig möglich ist, der Kranke, und die Nichte desselben, seine Haushälterin, erklärt, dass in allen Betten des Hauses das Stroh sehr schnell schimmelig und moderig werde.

Der Brunnen, aus welchem die Familie ihr Trinkwasser bezieht, liegt weiter oben am Berge, sein Wasser, obschon wohlschmeckend und hell, enthält kleine punkt- und fadenförmige, gelblichweisse Partikelchen, welche theilweise als Holztheilchen sich erweisen. Noch etwas weiter aufwärts am Berge, durch die Strasse getrennt, befindet sich ein Dunghof, und von hier aus ist eine Versenkung von Dungwasser in den Brunnenschacht sehr leicht möglich.

Die Wohnung der zweiten Erkrankten, Frau M., liegt im Thale, auf der anderen Seite des Baches, ist geräumig, luftig, ziemlich reinlich; allein dies Wohnzimmer befindet sich ebenfalls über dem Stall, vor dem Hause ist ein mit Dungpfützen angefüllter Hof und dem Hause gegenüber zieht zwischen zwei Scheunen ein mit stinkendem Schlamm angefüllter Winkel hindurch; der Brunnen hat ebenfalls verunreinigtes Wasser.

Der dritte Fall betraf die davon entfernt wohnende 50 Jahre alte Frau G., bei deren Wohnung ganz dieselben Verhältnisse obwalten, wie in den bisher beschriebenen: Stall unter der Wohnung, Dungstätte am Hause, verdächtiges Brunnenwasser.

In der hoch auf einem Berge, ungefähr 180 Schritte vom Dorfe entfernt liegenden Ziegelei erkrankten Vater und Tochter. Auch hier ist die Wohnung über dem Stalle angebracht, vor den Fenstern ist ein mit Dung angefüllter Hof, einen grossen Theil desselben nimmt eine tiefe Pfuhlpfütze ein. Das Trinkwasser wird aus dem nächsten, rings von Dunghöfen umgebenen Dorfbrunnen geholt.

Ausser der Masse von Producten der Verwesung lassen sich hier vernünftigerweise keine Ursachen der Krankheit annehmen, will man nicht annehmen, dass vor einer unbekannten Reihe von Jahren Dejectionen von Typhuskranken in den Boden gelangt, das in ihnen enthaltene Contagium seine Keimfähigkeit bewahrt, aber erst jetzt wegen begünstigender Momente zur Entwickelung und Machtentfaltung gelangt sei, oder dass durch die Luft in staubförmigem Zustande Keime von entferntem Orte her auf keimungbegünstigenden Boden hereingeweht worden.

Hier wurden die Höfe gereinigt, die Pfützen ausgefüllt, die Brunnen geputzt, und neue Erkrankungen am Typhus sind in dem Dorfe bis heute nicht mehr vorgekommen, gerade wie es im Jahre 1871 in Lichtenau der Fall war.

Wir müssen hier autochthone Entstehung vorderhand, so lange wir nicht andere Erklärung derselben finden können, gelten lassen, so lange wir keine anderen Ursachen aufzufinden vermögen, diejenigen Verhältnisse als solche beschuldigen, welche erfahrungsgemäss in den meisten Fällen von Erkrankungen an der in Rede stehenden Krankheit vorgefunden werden und nach deren Beseitigung dieselbe gewöhnlich ihr Ende nimmt, und dies sind Producte der Verwesung in Luft und Trinkwasser.

4. Epidemie in Osterburken, Juli bis September 1875.

Hier erkrankten in der angeführten Zeit 13 Personen. Die Wohnungen der 11 zuerst Befallenen stehen sämmtlich in derselben Strasse unmittelbar neben einander, am östlichen Ende des alten, kleinen (1481 Einw.), winkeligen, schmutzigen Städtchens Osterburken; diese Strasse zieht sich am Ab-

hange eines nach Nord bis West abfallenden Hügels hinauf, der aus Kalkgerölle besteht. Hinter den Häusern befinden sich Obstgärten und Felder. Am Fusse des Berges fliesst von Ost nach West in raschem Laufe die Kirnau, ein ansehnlicher Bach, dessen Wasser von einer in der Nähe der Wohnungen, aber weiter unten im Thale stehenden Gerberei benutzt wird.

Die Wohnungen befinden sich sämmtlich im zweiten Stock, unter ihnen die Ställe, und vor den Häusern Dungstätten, von welchen da und dort Jauche in die an den Häusern vorbeiführende Strassenrinne fliesst.

Ein anderer Umstand scheint mir aber neben diesen Verhältnissen vor Allem der Beachtung werth.

In der Nähe der Wohnungen befindet sich ein schlecht verwahrter Pumpbrunnen; ein anderer Brunnen, vor dem Hause des B., in welchem die zuerst erkrankte Familie des Schmieds Sch. wohnt, und der zu der Zeit des Ausbruchs der Strassenepidemie von den Bewohnern derselben benutzt wurde, ist folgendermaassen gelegen: 2·5 m höher an der Strasse befindet sich die Dungstätte, und 2 m vom Brunnen entfernt, seitwärts, ebenfalls höher gelegen, unter der Wohnung, der Mistjauche liefernde Schweinestall; der Brunnenschacht selbst liegt in der Strassenrinne!

Vor etwa zehn Jahren war in demselben Stadttheile dieselbe Krankheit ausgebrochen, und man hatte damals denselben Brunnen desshalb beschuldigt und geschlossen. Seither war dessen Wasser angeblich nur zum Kochen benutzt worden, nur die Familie des B., welche damals zuerst erkrankt war, hat trotzdem nach der Behauptung der Ehefrau das Wasser zeither ohne Schaden getrunken. Alle dieses Mal Erkrankten haben zugegeben, dass sie zwar meistens ihr Wasser in dem ziemlich weit entfernten „Stadtbrunnen" holen, aber auch nicht selten aus diesem „Baumannsbrunnen" getrunken hätten. Und gerade bei der letzten grossen Hitze hatte man aus diesem Brunnen getrunken.

Ein Kranker giebt an, das Wasser habe immer einen besonderen Geschmack. Dasselbe ist trübe und enthält eine sehr grosse Menge mikroskopischer (thierischer und pflanzlicher) Organismen. Chemische Untersuchung mit Chamäleonlösung bezeichnet es als zum Trinken unbrauchbar.

Nachdem der Brunnen geschlossen war, hörte die Epidemie auf.

Was die beiden letzten (12 und 13) Erkrankungen betrifft, so kamen sie in dem dem beschriebenen gerade entgegengesetzten Stadttheile in einem elenden Hause unmittelbar neben einem alten Thorthurme vor, das rings von Misthaufen und Dunggruben umgeben ist. Unmittelbare Ansteckung von den erstgenannten Kranken ist möglich, da der eine der Kranken in der schon erwähnten Gerberei in der Nähe jener Wohnungen arbeitete, also wohl mit Infectionsstoffen in Berührung kommen konnte.

Die Abfallstoffe wurden entfernt, die Gruben und das Haus desinficirt und damit war der Epidemie ein Ende gesetzt.

5. Typhus in Oberschefflenz, September und October 1875.

An dem äussersten östlichen Ende dieses wohlhabenden und reinlichen Marktfleckens erkrankten kurz nach einander 16 Personen in 8 ganz nahe bei einander stehenden Wohnungen.

Der zuerst Ergriffene hatte in dem zwei Stunden entfernten Orte Bödigheim Verwandte besucht zu einer Zeit, wo dort der Typhus eine grosse Ausdehnung gewonnen hatte und eine Person in dem betreffenden Hause an demselben krank lag. Ausserdem sind in einem verschlammten Bache, einem schadhaften Brunnen, schmutzigen Strassenrinnen begünstigende Momente zur Weiterverbreitung der Krankheit vorhanden gewesen.

6. Typhus in Adelsheim, September 1875.

Die 15jährige Tochter eines Seifensieders, in dessen Haus zugleich sein Bruder, ein Metzger, sein Geschäft betreibt, und in dem thierische Stoffe aufbewahrt wurden, erkrankte.

Die mikroskopische Untersuchung der Luft enthält eine auffallende Menge von Pilzen und Sporen.

Ansteckung von aussen konnte nicht ermittelt werden.

Es wurde tüchtig desinficirt und weitere Fälle kamen nicht vor.

7. Typhus in Hergenstadt, September 1876.

Auf genanntem Weiler erkrankte ein Dienstknecht nach dem Genusse mit Jauche verunreinigten Trinkwassers, das sonst nur zum Tränken des Viehs benutzt wurde. — Andere Ursache konnte nicht entdeckt werden.

8. Typhus in Zimmern, Juni bis September 1876.

Dieses kleine Dorf ist an einem steilen Bergabhang hinauf gebaut. Ungefähr am Anfang des oberen Drittels der Hauptstrasse erkrankten in rascher Aufeinanderfolge vier Personen in drei einander benachbarten (zwei auf der linken und eine auf der rechten Seite der Strasse) Häusern.

Ich erwähne nur kurz, dass die eine Wohnung, in welcher Mann und Frau kurz nach einander erkrankten, sehr eng und feucht, die beiden anderen aber über Ställen gelegen sind, verweile aber länger bei der Beschreibung des Brunnens, aus dem das Trinkwasser geholt wurde, und seiner Umgebung.

An dem Hause des einen Kranken sind an dessen Giebel- und hinterer Langseite je ein Schweinestall angebaut, davor liegen grosse Dunghaufen und um diese haben sich grosse Jaucheseen gebildet. Das Terrain fällt steil ab, und 6 m von der vorderen (am Giebel befindlichen) und 10 m von der hinteren Pfuhlgrube nach abwärts liegt der Brunnenschacht in der Nähe der Strassenrinne.

Nach Angabe eines der Kranken soll dessen Wasser im Frühjahr stark gerochen und schlecht geschmeckt haben. Eine Probe desselben, unter dem Mikroskope betrachtet, ergab eine nicht unbedeutende Menge organischer Bestandtheile, kleiner Zellen und amorphe schwarze Massen. Die chemische Untersuchung durch den Apotheker Weng hier ergab 0·004, die des weiter unten gelegenen Schulbrunnens, von welchem ebenfalls Wasser von den Kranken getrunken wurde, 0·003 durch ein Liter des betreffenden Wassers entfärbtes übermangansaures Kali, d. h. 0·02 beziehungsweise 0·015 Theile organischer Substanz in 1 Liter Wasser, während nach Reichardt und

Böhr 0·05 die äusserste, für Trinkwasser zulässige Grenze ist. Zur Zeit der Entstehung der Krankheit wird der Inhalt übrigens grösser gewesen sein, da lange Regenwetter vorausgegangen war.

Die Untersuchung der Dunggruben ergab Durchlässigkeit für Jauche, so dass anzunehmen ist, dass diese durch das lockere Kalksteingeröll in den Brunnenschacht gedrungen ist.

Die durch den langen Regen des Frühjahrs angefüllten Güllengruben wurden entleert und möglichst wasserdicht hergestellt, der Dung entfernt, die Abtritte gereinigt und desinficirt, der Brunnen ausgepumpt und von Schlamm befreit, dessen Schachtmauerung ausgebessert, und die Epidemie nahm ihr Ende.

9. Hausepidemie in Osterburken, December 1876.

Die am letzten November 1876 krank von Heidelberg zu ihren Eltern heimgekehrte älteste Tochter hatte sich schon vier Wochen dort krank gefühlt; in dem Hause ihres Dienstherrn war dessen Schwester an Typhus krank gewesen.

Fünf Wochen nach deren Heimkehr erkrankte der älteste Bruder und starb; er hatte in einem anderen Zimmer geschlafen als seine Schwester, sich aber viel mit deren Pflege beschäftigt.

Zu gleicher Zeit ergriff die Krankheit den $9^1/_2$ Jahre alten Bruder, der ebenfalls starb am 18. December. Am 19. December erkrankte der 11 Jahre alte Bruder und Anfangs Januar der Vater.

Hier ist ganz sicher die Krankheit von Heidelberg eingeschleppt worden. Verpflegung der zuerst Erkrankten dort hätte ihren Brüdern das Leben erhalten.

Nach tüchtiger Desinfection hörte die Krankheit auf.

10. Hausepidemie in Zimmern, September 1878.

Auf ganz dieselbe Weise steckte ein aus Aschaffenburg an Typhus krank in ihr Elternhaus zurückgekehrtes Mädchen ihre zwei Schwestern an.

Aus den vorhergehenden Schilderungen lassen sich wohl einige ganz sichere Schlüsse ziehen, anderes bleibt noch mehr oder weniger zweifelhaft.

Die Uebertragung des Typhus von auswärts, durch Contagion, erfolgte doch ganz bestimmt in den Fällen 1, 5, 9, 10.

Mehr als wahrscheinlich ist der Genuss verunreinigten Trinkwassers als Ursache anzunehmen in den Fällen 2, 3, 4, 7, 8. Doch ist hier ebenso leicht verdorbene, mit Producten der Verwesung geschwängerte Luft die Vermittlerin der Ansteckung gewesen. In Fall 6 ist diese untersucht und auffallend mit niederen Organismen verunreinigt gefunden worden, während sonst nichts entdeckt werden konnte, was die Krankheit hätte hervorbringen können. Verdorbene Nahrung konnte nirgends als Ursache angenommen werden.

In den Fällen unmittelbarer Ansteckung von Person zu Person, die nicht bezweifelt werden kann, ist doch wohl die Entstehung der Krankheit

nur so zu erklären, dass das Contagium durch das Athmen in den Körper aufgenommen wird. Es setzen sich wohl Keime in Staubform auch an Lippen und Finger und können, hier abgeschleckt, in den Magen gelangen, doch ist mir diese Aufnahmsweise nicht recht plausibel.

Dass die Dejectionen der Typhuskranken die Träger der Keime der Krankheit sind, wird wohl anzunehmen sein. Von jenen können Theile in den Boden, von da in das Trinkwasser in den Brunnen gelangen. Andere Theile, an Hemd, Bettzeug, auf den Boden des Krankenzimmers gelangt, können eintrocknen, zerstäuben, in die Luft und durch Vermittelung dieser wieder in einen zweiten Organismus gelangen, um sich dort weiter zu entwickeln.

Wie aber lassen sich die Fälle erklären, wo eine unmittelbare Ansteckung nicht entdeckt werden kann?

Möglich, dass in grösserer Entfernung von dem Wohnorte des Erkrankten die Krankheit vorhanden ist, und Stoffe, welche die Ursache derselben in sich bergen, durch Wind in Staubform hergetragen worden sind und auf zufällig getroffenem günstigen Boden sich entwickelt haben.

Möglich, dass Keime längst verlaufener Epidemieen im Erdboden (dahin durch die Dejectionen gelangt) aufgespeichert geruht, ihre Keimfähigkeit bewahrt, und beim Eintritt günstiger Verhältnisse dieselbe bethätigt haben.

Möglich, dass autochthon durch Aufnahme eines bestimmten Zersetzungsproductes, sei es durch Athmung oder durch Nahrung, vor Allem Trinkwasser, die Krankheit entsteht. Welcher Art dasselbe, das Contagium beziehungsweise der die Krankheit erzeugende Stoff sein mag, ist wohl noch lange ein Räthsel.

Für mich ist das Auffinden zahlreicher mikroskopischer Organismen (Faden- und zellenförmiger Gebilde) in den Epidemieen 1, 2, 3, 4, 6, 8 sowohl im Trinkwasser als in der Luft (und im Typhusstuhle, die sogenannten Moleküle!) ein Fingerzeig, auf diesem Wege die Lösung der Frage zu suchen.

Es bestärkt mich darin meine Erfahrung, dass Typhusfälle meistens dann autochthon zu entstehen scheinen, wenn nach längerer Regenzeit warme, schöne Tage kommen oder mit ihr abwechseln, d. h. bei solchen Witterungsverhältnissen, wo überhaupt die Keimung und das Wachsthum der Schimmel- und anderer Pilze (z. B. Mehlthau, Wand-, Brodschimmel) begünstigt ist.

Dass sehr häufig unter den angeführten Verhältnissen Typhus nicht entsteht, kann für mich nicht als Gegengrund gelten, da bei anderen durch solche Ursachen entstehenden Krankheiten, wie Wechselfieber, Erysipelas, crupöse Pneumonie, ebenfalls beobachtet wird, dass nicht alle denselben ausgesetzte Individuen wirklich erkranken, sondern gewöhnlich nur eine äussert geringe Anzahl.

Es muss eben jedesmal auch ein günstiger Boden zur Keimung vorhanden sein, und worin dieser besteht für unsere Krankheit, wäre ebenfalls noch zu erforschen.

Die Grundwassertheorie kann höchstens in den zwei erstgenannten Epidemieen Beweise finden.

Welche Wirkung bezüglich der Häufigkeit des Typhus die Verordnung in Betreff der öffentlichen Reinlichkeit (vom 27. Juni 1874) haben wird, wenn sie einmal mehr ins Leben getreten sein wird, muss die Zukunft

lehren. Wird dieselbe einmal strenger gehandhabt, so muss sie Gutes wirken.

In den angeführten Fällen 2 bis 10 hat die Verwaltungsbehörde jeweils aufs Bereitwilligste die Anträge des Medicinalbeamten durchgeführt, und wir haben gesehen, dass der Erfolg jedesmal ein günstiger war. Wenn auch die Betroffenen im Augenblicke die Nothwendigkeit der Anordnungen nicht sofort einsehen wollten, so waren sie nachträglich doch nicht mehr ungehalten, sobald sie die Wirkung derselben erkannten.

Giebt sich jeder Medicinalbeamte die Mühe, das Volk über die Einflüsse, die Krankheiten zu erzeugen geeignet sind, gegebenen Falles aufzuklären, und scheut nicht die Ausbrüche grober Bornirtheit, die ihm vielleicht zum Dank für seine Aufmerksamkeit und Thätigkeit zum Zwecke der Entfernung krankmachender Momente materiellen Schaden zu bereiten trachtet, dann kann eine Besserung der sanitären Verhältnisse nicht ausbleiben.

Die Brunnen in Neidenstein [1]).

Von Medicinalrath F. Erggelet in Sinsheim.

Ein gutes Trinkwasser in einer Gemeinde wurde von jeher als eine herrliche Gabe der Natur gepriesen. Die gesundheitsschädliche Beschaffenheit eines schlechten Brunnenwassers wurde erst in neuerer Zeit durch bestimmte Thatsachen erwiesen, seitdem die Hygiene ihr grössere Sorgfalt und Aufmerksamkeit widmet, und landesherrliche Verordnungen über öffentliche Gesundheit und Reinlichkeit auch bezüglich der Brunnen erschienen sind [2]). Es wurden die Eigenschaften eines guten und eines schlechten Brunnenwassers festgestellt, und wo ersteres fehlte, in neuerer Zeit, namentlich in grossen Städten, mit grossen Geldopfern gutes Brunnenwasser zugeleitet.

Ob die als schlecht bezeichneten Brunnenwasser auch wirklich gesundheitsschädlich sind, dürfte erst durch mehrseitige Untersuchungen und Erfahrungen nachgewiesen werden.

Einen Beitrag hierüber mag folgende Schilderung des Wassers sämmtlicher Brunnen des Ortes Neidenstein liefern, welche, da ähnliche Verhältnisse wie dort auch in manchen anderen Orten vorkommen können, allgemeineres Interesse bieten dürfte.

---

[1]) Amtsbezirk Sinsheim, Grossherzogthum Baden.

[2]) Badische Verordnung vom 27. Juni 1874 und die des Bezirksamtes Sinsheim vom 7. Januar 1879, wonach über jede neue Brunnenanlage unter Einreichung eines Situations- und Werkplanes die amtliche Genehmigung einzuholen ist.

Ich nahm die dienstliche Besichtigung von Neidenstein, eines Ortes von 910 Einwohnern und 543 Fuss über dem Meere gelegen, am 11. November 1876 vor und vernahm dabei, dass der am meisten benutzte Brunnen am Kirchwege den Kaffee (bezw. Milch) gerinnen mache, und sah mich dadurch veranlasst, dieses Brunnenwasser in dem chemischen Laboratorium des Polytechnikums in Carlsruhe untersuchen zu lassen. Dasselbe wurde von dessen Vorstande wegen zu vieler organischer Substanzen und salpetersaurer Salze als ein entschieden schlechtes und als Trinkwasser unbedingt zu verwerfendes bezeichnet (s. Analyse von IV).

Dieses Ergebniss und dasjenige eines zweiten Brunnens veranlasste mich, nach und nach sämmtliche sechs Gemeinde-Pumpbrunnen untersuchen zu lassen, was bei dem siebenten in der Eisenbahnstrasse unnöthig war, weil das Wasser desselben ortskundig stets trüb und übelriechend ist und nicht als Trinkwasser verwendet wird.

Die Wasser wurden als klar und ohne einen bestimmten Geruch befunden; dasjenige von Nr. I als ein hartes, jedoch zu Trinkwasser taugliches, dasjenige der fünf übrigen aber unbedingt als solches verworfen.

Es sollten hiernach mit Bezug auf §. 7 der Verordnung vom 27. August 1874 alle Brunnen der Gemeinde mit Ausnahme von Nr. I geschlossen werden, was aber nicht rathsam war, besonders da nur ein brauchbarer Privatbrunnen in der Nähe des hochgelegenen Schlossplatzes vorhanden ist und die gesundheitlichen Verhältnisse des Ortes keinen genügenden Grund dazu gaben.

Es entstand die wichtige Frage, ob die Quelle der Verunreinigung der Brunnenwasser in Jauchezufluss oder in der Bodenbeschaffenheit beruhe und ob Abhülfe möglich sei oder nicht.

Die Prüfung der ersten Frage, ob eine solche über den ganzen Ort verbreitete Verunreinigung möglich sei, führte zur genauen Untersuchung der Lage und der Beschaffenheit des Bodens des Ortes und der einzelnen Brunnen, deren Ergebnisse hier folgen [1]).

Der Ort liegt theils unten im Thale, theils um und auf dem Vorsprunge eines Hügels von stark zerklüftetem Wellenkalk, von dünn geplätterten, mit gelbem Mergel untermischten, schwärzlichen und grauschwarzen Schichten, wie namentlich am Schlosse, das den Ort hoch überragt, und in den am Schlosswege befindlichen Bierkellern, in welchen er meistens zu Tage tritt. Von dem Schlosse an breitet sich über den Ort und südöstlich gegen Waibstadt ein ziemlich mächtiges Lösslager über den Kalkfels aus. Gegen West wird der Hügel von mittlerem und oberem Muschelkalk bedeckt. Zwischen diesem Vorsprunge und der gegen Nordost sich hinziehenden Hügelkette breitet sich das Wiesenthal mit dem Schwarzbache und der mit diesem parallel laufenden Eisenbahn aus. Der Bahnhof musste wegen des lockeren Bodens auf Holzrost erbaut werden.

Begeht man das Thal von Daisbach nach Neidenstein, d. i. von Süd nach Nord, so trifft man im Anfange des Ortes die Häuser links an der

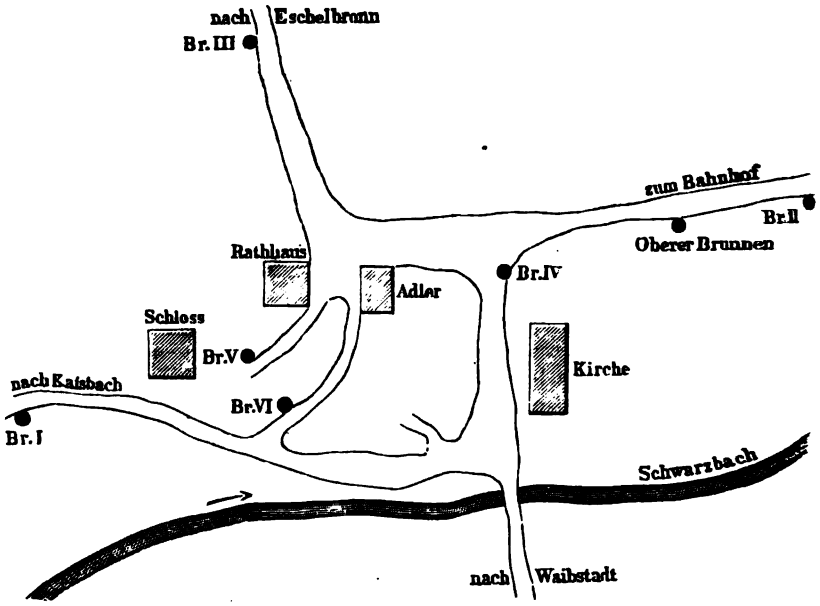
---

[1]) Vergl. den Situationsplan auf folgender Seite, welchen ich sowie eine Uebersicht der relativen Höhenlage der Brunnen und ihrer Wasserspiegel der grossen Gefälligkeit des Herrn Ingenieur Ihm verdanke.

engen Strasse theils am, theils auf dem steil ansteigenden Abhange des Berges, während diejenigen rechter Seits das abfallende Wiesenthal hinter sich haben, und theilweise unterhalb der Strasse sich befinden. Im Anfange dieser Strasse steht rechts an derselben der 1875 gegrabene und in Cement gemauerte Brunnen Nr. I. Er wurde in der Nähe eines früheren, wegen seines schlechten Wassers zugeworfenen Brunnen erbaut.

Ungefähr 168 Schritt von diesem entfernt und links an der Strasse zwischen einzelnen Häusern steht der älteste des Ortes im Brunnenberge Nr. VI, hinter welchem ein steiler Fussweg in das Oberdorf führt. Er ist in Kalkstein gebaut, bezw. in Wellenkalk.

Situationsplan der Gemeindebrunnen in Neidenstein.



Nach einer kurzen Strecke biegt die Strasse links ab und führt ziemlich steil in das Oberdorf an den 462 Schritte von Nr. VI entfernten Brunnen am Kirchweg Nr. IV, mit zwei Pumpstöcken. Er soll im Jahre 1790 durch Kalkkies hindurch bis in festes Gestein gebaut worden sein.

Von hier biegt eine Strasse mit geringem Gefälle östlich gegen den Bahnhof ins Wiesenthal sanft ab. In dieser befindet sich der obere Pumpbrunnen, von Nr. IV. 140 Schritte entfernt, mit trübem, sandigem, ungeniessbarem Wasser, der im Jahre 1875 zuerst gegraben und nachher wegen des lockeren einstürzenden, mit vielen Schneckenhäuschen durchsetzten Bodens gebohrt wurde, und circa ein halbes Jahr lang helles Wasser gab.

Von letzterem funfzig Schritte und von der Brücke des Schwarzbaches zweihundert entfernt befindet sich am Ende der Eisenbahnstrasse der untere Brunnen Nr. II mit geringem Wassergehalte. Er besteht schon circa hundert Jahre.

Von dem Kirchbergbrunnen Nr. IV steigt die Strasse südwestlich in das Oberdorf, bis sie sich wieder theilt und einerseits weiter südlich sich in den Schlosshof erhebt, in welchem der Brunnen Nr. V vom IV 235 Schritte entfernt sich befindet, andererseits westlich gegen Eschelbronn stark abfällt. In der Mitte dieser letzteren Strasse befindet sich der Brunnen Nr. III, 210 Schritte von IV entfernt.

Sämmtliche Brunnen haben einen bereits gleich hohen Wasserspiegel, nur der von Nr. I steht etwas tiefer.

Tiefe über dem Wasserspiegel	Wassertiefe
Nr. I 8·14 m	1·5 m
Nr. VI 7·35 „	4·5 „
Nr. II 6·75 „	0·45 „
Nr. IV 13·8 „	3·0 „
Nr. V 20·7 „	1·7 „
Nr. III 14·7 „	1·2 „

Zur Vervollständigung dieser Schilderung führe ich noch den Zustand von zwei Privat-Pumpbrunnen an. Der eine des Sternenwirthes am Eingange in den Schlosshof, circa 80 Fuss tief, besteht circa funfzig Jahre und liefert ein klares Wasser wie der des Schlossbrunnens; der andere des Adlerwirthes, circa 41 Schritte von ersterem entfernt, dessen Schacht in der Tiefe wegen des lockeren Bodens schon wiederholt eingebrochen sein soll, liefert ein unreines Wasser.

Diese ausführliche Schilderung der Brunnen schien mir zur Beurtheilung der Wasser für die nicht Ortskundigen nöthig.

Wie ist nun die Wasserverunreinigung entstanden? Für die Annahme der Entstehung durch die Bodenbeschaffenheit spricht die äussere Fassung der Brunnen mit Ausnahme desjenigen von Nr. VI; dass der Boden des östlich neuen Brunnens Nr. II in der Eisenbahnstrasse bei der ziemlich tiefen Lage noch nicht so allgemein mit Jauche durchtränkt sein kann, dass das Wasser dadurch vereinigt werde; ferner der Schlossbrunnen in dem sehr reinlichen und geräumigen Hofe, in welchem seit achtunddreissig Jahren keine Düngstätte mehr vorhanden ist, von welcher sonach keine Jauche mehr hineinfliessen kann, ferner, dass die Verunreinigung nicht periodisch, etwa nach Regengüssen, entsteht und wieder verschwindet, sondern gleichmässig fortbesteht; ferner die gleiche Beschaffenheit des Gesteins in der Thalsohle wie auf der Höhe des Hügels und dass sich höchst wahrscheinlich zwischen dem Brunnen des Adlerwirthes, dem am Kirchwege und dem Pfarrhof eine lockere Schichte von Kalkschiefer mit bituminösem Mergel hinzieht.

Ein Gutachten des Culturingenieurs vom 12. Januar 1878 spricht sich deshalb auch dahin aus, dass die Ursachen der Wasserverunreinigung in der Beschaffenheit des Bodens einzig und allein gesucht werden können,

und weist insbesondere auf den Muschelkalk und die bituminösen Mergelschichten hin.

Dieser Annahme ist entgegenzuhalten: dass wenn einige Dungstätten auch in der gesetzlichen Entfernung von fünf Meter von den Brunnen entfernt und auch äusserlich gut gefasst sind, während einige andere es nicht sind, dennoch ein Zufluss von Jauche aus einem schon durch Jahrhunderte hindurch verunreinigten Boden durch das zerklüftete Gestein stattfinden kann; dass die Verunreinigung, wenn auch constant vorhanden, dennoch nach Regengüssen etwas stärker sich zeigt; dass eine so grosse Menge an Salpetersäure, Chlor und die grosse Oxydirbarkeit der Wasser in den Brunnen auf der Höhe, auf der Süd-, West- und Ostseite der Bergabhänge und bei der grossen Entfernung der äussersten von einander sich vorfindet, wie sie im natürlichen Zustande [1]) nicht vorkommen sollen, dass ja salpetrigsaure und salpetersaure Salze sich bilden, wenn der Sauerstoff auf organische Materien und Ammoniak einwirken kann [2]); ferner dass auch im Dolomit kein Ammoniak enthalten ist, das im Brunnenwasser enthaltene also auch nicht vom Gestein herrühren kann; ferner die fast gleiche Höhe des Wasserspiegels aller Brunnen, welche entschieden darauf hindeutet, dass die Brunnen mit ihrer Sohle im Horizontalwasser stehen, selbst diejenigen im Fels, da die Zerklüftung des dortigen Wellenkalks überall unterirdische Verbindungen ermöglicht; ferner dass sie sämmtlich in durchlässigem Löss stehen; schliesslich ist noch entgegenzuhalten, dass das Wasser der Schafquelle, welche jenseits der Bahnlinie im Wellenkalke zu Tage tritt und gefasst, circa 1000 Meter vom Orte entfernt ist, von Salpetersäure, Schwefelsäure, Chlor und Ammoniak nur Spuren enthält, das Mikroskop in demselben nur Pflanzenfasern, keine lebende Organismen nachwies [3]).

Herr Dr. A. Schmidt [4]) spricht sich auch dahin aus, dass die Verunreinigungen der Brunnen vorzugsweise von thierischen Düngerstoffen herrühren, welche von den Feldern der höher gelegenen Theile der Umgegend herstammen, von Regenwassern aufgenommen und durch dieselben dem Horizontalwasser des Thalbodens zugeführt werden.

Wenn nun sicher anzunehmen ist, dass die Brunnenwasser des Ortes durch Jauche verunreinigt sind, so wird man fragen, welche Wirkung äussern sie in hygienischer Beziehung?

Es ist nicht zu verkennen und statistisch nachgewiesen worden, dass gutes Trinkwasser wohlthätig auf die Gesundheitsverhältnisse der Einwohner eines Ortes einwirke, und auch ausgesprochen worden, dass es für jeden Sachverständigen unbestreitbar sei, dass schlechtes und verdorbenes Wasser dem menschlichen Organismus verderblich sei [5]). Werden nun nicht die

---

[1]) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege IX, 1, wonach die Salpetersäure im natürlichen, nicht durch excrementielle Stoffe verunreinigten Wasser nicht über 5 mg in 1 Liter vorkommen soll, und Reinhardt 1871, Chemische Untersuchung der Brunnen- und Quellwasser.

[2]) Schweizer Correspondenzblatt 1878.

[3]) Chem. Laboratorium des Polytechnikum in Karlsruhe.

[4]) Privatdocent über Geologie an der Universität Heidelberg hatte die Gefälligkeit, am 8. September 1879 die geologischen Verhältnisse und die Lagen der Brunnen mit mir zu untersuchen, wofür ich ihm hier den verbindlichsten Dank abstatte.

[5]) Deutsche Vierteljahrsschrift VIII, 3.

hohe Oxydirbarkeit, der hohe Gehalt an Salpetersäure, Chlor und Ammoniak der Wasser zu Neidenstein zu der Vermuthung Veranlassung geben, dass gastrische und typhöse Krankheiten häufig auftreten?

Im Jahre 1839 soll nach einem Wolkenbruche der Brunnen Nr. VI sehr unrein geworden, und der Typhus hierauf in den benachbarten Häusern desselben verbreitet gewesen sein. Er ist seither in Neidenstein nicht mehr aufgetreten, und zwei in den letzten Jahren eingeschleppte Fälle mit tödtlichem Ausgange blieben isolirt, und hat sich der Ort nebst drei anderen bisher gegen Typhus immun gezeigt. Es nimmt der Ort in der nach der Sterblichkeit geordneten Reihenfolge meiner Statistik [1]) die dreizehnte Stelle unter den sechsunddreissig Orten des Amtsbezirkes ein, und bezüglich der Magendarmkatarrhe, meistens unter Kindern, die einunddreissigste. Irgend eine stationäre und epidemische Krankheit kommt nicht vor, so dass der Ort zu den gesundesten des Amtsbezirkes gehört.

Schlechtes Brunnenwasser spielt bekanntlich eine grosse Rolle in der Typhusätiologie und wohl mit Recht, da sicher viele Erkrankungen und Epidemieen von Typhus durch dasselbe entstanden sind und unterhalten werden. Dass aber nicht jedes als schlecht bezeichnete Brunnenwasser den Typhus erzeugt oder gesundheitsschädlich wirkt, dass vielmehr andere, noch näher zu ergründende Bedingungen dazu nothwendig sind, z. B. die Stuhlentleerungen der Typhuskranken, beweisen nun die Brunnenwasser von Neidenstein.

In 100000 Thln. sind enthalten:	I	II	III	IV		V	VI
				23. Febr.	13. Juli		
Fester Rückstand	69·6	166·6	92·2	—	169·6	82·0	101·0
Mit Glühverlust .	12·2	10·0	7·6	—	48·0	—	—
Oxydirbarkeit . .	0·702	0·380	0·410	—	0·673	0·468	1·053
Entsprechend O .	0·178	0·096	0·104	0·38	0·170	0·119	0·267
Salpetersäure . .	1·13	39·40	19·04	46·83	35·93	24·34	27·68
Chlor	zml. stark	z. stark	stark	sehr stark		—	—
Schwefelsäure . .	gering	z. stark	s. gering	zieml. gering		—	—
Ammoniak . . .	gering	s. gering	gering	sehr gering		gering	s. stark

Nr. IV wurde sub 23. Februar und 13. Juli 1877 chemisch untersucht; den 13. Juli noch Nr. I, II, III; 24. August V, VI.

[1]) Statistik über die Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerung des Amtsbezirkes Sinsheim. Heidelberg, Verlag von G. Weiss 1877.

Kritiken und Besprechungen.

Berichte der Choleracommission für das Deutsche Reic
Fünftes Heft. — „Die Choleraepidemie des Jahres 1873
der Armee des ehemaligen Norddeutschen Bundes.
Auftrage der Commission bearbeitet und veröffentlich von A. Me
hausen." — „Die Choleraepidemie des Jahres 1873
Königreich Württemberg, hauptsächlich in der Sta
Heilbronn, im Grossherzogthum Baden und Grossh
zogthum Hessen. Im Auftrage der Commission bearbeitet
veröffentlicht von Robert Volz. Mit einem Stadtplane von H
bronn." — Berlin, Carl Heymann's Verlag. 1877. gr. 4. 118 S.
Besprochen von Prof. Geigel (Würzburg).

Die vorausgehenden Berichte der Choleracommission für das Deut
Reich sind bereits in dieser Zeitschrift so eingehend, wie es einer m
vollen Kritik geziemt, besprochen worden. Ihre Objecte waren zum gro
Theile mächtiger, dramatischer und mussten oft wider Willen ihre D
steller, so sehr dieselben bemüht waren, an die Wiedergabe und Klarst
lung des rein Thatsächlichen sich zu halten, zur wenigstens theilwei
Offenbarung eigener Beurtheilung des wahrscheinlichen Causalzusamm
hanges hinreissen, was wieder Anhaltspunkte für die Epikrise Anderer b
ten mochte.

Hier aber, in diesem fünften Berichte, liegt wesentlich, wenn wir i
für sich betrachten, eine zwar reiche, aber im Ganzen wenig interessev
Sammlung mehr casuistischer Ereignisse vor, die gewiss einer zukünftig
concludirenden Verwerthung des Gesammtmaterials aller Berichte man
schätzenswerthe Stütze nach der einen oder anderen Richtung gewäh
mag, deren mühevolle und klare Construction auch ihren Verfassern
grosser Ehre gereicht, die jedoch aus Gründen, welche in der Natur des v
zettelten und zerstreuten Beobachtungsstoffes liegen, über das Niveau ei
blossen Seuchenchronik sich kaum erheben kann.

Obwohl es daher ganz unthunlich erscheint, auszugsweise die verzei
neten Thatsachen auch nur zu nennen, man vielmehr die etwa nöthi
Kenntnissnahme derselben ganz dem Selbstlesen überlassen muss, so hab
doch gleichwohl an manchen Orten der Zusammenstellung vereinzelte, su
jective Tinten der Herren Verfasser dem Stoffe Farbe verliehen und dan
der kritischen Erörterung einigen Raum gewährt.

Nicht um eine solche Kritik ernstlich ausüben zu wollen, vielmehr u
den Herren Verfassern die wohlverdiente Ehre einer wissenschaftlichen B
sprechung ihrer sonst undankbaren Elaborate, soweit solches durch mei

schwache Kraft geschehen könnte, angedeihen zu lassen, darf ich mir daher vielleicht gestatten, einzelne jener Angriffspunkte zu bezeichnen und in leichtem Geplänkel zu eclairiren.

In diesem Sinne wollen wir zunächst einer kleinen Begebenheit gedenken, welche Herr Mehlhausen erzählt und die ihm einen „sehr eclatanten Nachweis der Uebertragung der Krankheit von Person zu Person liefert." In der Garnison Friedland kam die Epidemie unter Militär und Civil an dem gleichen Tage und in demselben Hause zum Ausbruch. Die Art der Einschleppung in die Stadt ist völlig dunkel geblieben. Da erkrankten plötzlich am 28. August in dem Hause der Speisewirthin, bei der 23 Soldaten zu Mittag assen und auch sonst einkehrten, gleichzeitig mit einem Soldaten zwei Kinder an der Cholera und starben Tags darauf. Die Wirthin, welche die Kinder gepflegt und nach dem Tode gewaschen hatte, erkrankte am 2. September und starb am 3. Von den 23 Soldaten, die sämmtlich in verschiedenen und zwar choleraverdächtigen Quartieren lagen, erkrankten in der Zeit vom 30. August bis 4. September 10 Mann, während unter den sämmtlichen Mannschaften der Garnison überhaupt, also einschliesslich dieser 10, nur 15 Erkrankungen vorkamen.

Für meinen Theil hätte ich nun allerdings dafür erachtet, dass ein Berichterstatter der Choleracommission für das Deutsche Reich durch einen solchen vereinzelten Fall, durch ein offenbar vom Zufall gefügtes Curiosum sich noch keineswegs zu dem Ausspruche hätte hinreissen lassen müssen, es sei hier die Cholera gewissermaassen *in flagranti* auf ihrer Uebertragbarkeit von Person zu Person, auf ihrer Contagiosität ertappt worden sei. Da ausdrücklich bemerkt ist, dass über die Art der Einschleppung gar nichts bekannt geworden sei, so muss zunächst die Frage entstehen, welchem Umstande denn der zuerst erkrankte Soldat und die beiden Kinder ihre Infection zu danken hatten? Wenn aber hier schon der „eclatante Nachweis" der Contagion gänzlich vermisst wird, dann muss es wahrhaftig auch zweifelhaft bleiben, ob die übrigen 11 Personen im eigentlichen Sinne angesteckt worden. Vielmehr müsste dieses ganze, im Hause der Speisewirthin zu Friedland im Zeitraume von 7 Tagen sich abspielende Ereigniss, wenn man nun sonst von der Cholera gar nichts wüsste, und wenn es vereinzelt vorgekommen wäre, dieses Ereigniss müsste ganz gewiss den Schluss auf eine andere, gemeinschaftliche Ursache, allenfalls Vergiftung durch das Allen gemeinsame Essen und dergleichen weit eher rechtfertigen als den einer Ansteckung oder Uebertragung von Person zu Person.

Wenn man dagegen in der weit überwiegenden Mehrheit der stets zu wenig gefügten Wahrnehmungen immer wieder auf den Ort und die Zeit als das am meisten Entscheidende hingewiesen wird, wo und wann ein Geheimnissvolles Etwas gemeinsam auf die dort und damals Lebenden und Verkehrenden einwirkte, so wird man auch geneigt sein, den Fall Friedland eher als einen Beweis, mindestens noch nicht als einen eclatanten Gegenbeweis jenes localen und temporären Einflusses anzusehen. Wenn der im Berichte nächst erwähnte Fall Gumbinnen würde ja, wenn man sich nun einmal an Fälle halten will, gerade zu einem eclatanten Beweis gegen die Uebertragung von Person zu Person dienen können, und so

zahllose andere. Am 15. August trifft das dort garnisonirende, aber seit 3. August zu den Manövern abcommandirte Bataillon, nachdem es vorher in Choleraorten einquartiert gewesen, per Eisenbahn in Gumbinnen wieder ein und 24 Stunden später erkrankt der erste Soldat, dem in der Zeit bis zum 12. September neun weitere folgen. Zwei dieser Erkrankungen betrafen Soldaten, welche in Bürgerquartieren untergebracht waren, und doch blieb die Civilbevölkerung völlig intact.

Wenn freilich die Berichte überall nur solche Beobachtungen und Erfahrungen brächten, wie sie die wirklich merkwürdige kleine Epidemie in Frankenbach aufweist, über welche Herr Volz Seite 105 u. ff. referirt, dann würde wohl Niemand mehr an der reinen Uebertragbarkeit der Cholera von Person zu Person, an ihrer puren Contagiosität zweifeln. Denn hier konnte man auf einem beschränkten Raume nach den Worten des Berichtes „wie am Faden der Ariadne die Verbreitung der Krankheit von Fall zu Fall verfolgen". Allein so oft man solchen auffallenden und geradezu verblendenden Thatsachen begegnet, die namentlich in ihrer Isolirung als persönlich gemachte Erfahrung für den beobachtenden Arzt von schlagender Ueberzeugungskraft erscheinen mögen, soll man nie vergessen, welche ungeheure Zahl von ebenso sorgfältig beobachteten Fällen wieder gar nicht zu der aus einem einzelnen Vorkommnisse gewonnenen Deduction passen, so dass man wieder versucht wird, es dem reinen Zufalle zuzuschreiben, wenn da und dort einmal unter der unendlichen Zahl unklarer Verbreitungsarten Eine ganz im Lichte des Causalnexus der Uebertragung von Person zu Person, und nur in diesem erscheint.

In der That hat der Berichterstatter, Herr Volz, sich gehütet, jenen Fall Frankenbach, trotzdem er weit überraschender erscheinen konnte, als der Fall Friedland seines Collegen, Herrn Mehlhausen's, etwa als einen eclatanten Beweis für Contagiosität der Cholera zu pronunciren. Im Gegentheil hat der Erstere auf Seite 90 des Berichtes, in Veranlassung der in der Irrenpflegeanstalt Zwiefalten abgelaufenen Epidemie, einmal Gelegenheit genommen, rund und nett in wenigen bündigen Worten auszusprechen, und zwar ohne Verbrämung, fast ausnahmsweise gegen die reservirte Zugeknöpftheit der Herren Choleraberichterstatter, zu welchem, allgemein lautenden Schlusse man Angesichts der vorliegenden Beobachtungen gelangen muss und bisher nur gelangen kann. In Vergleichung der Anstaltsepidemie von Zwiefalten mit jener durch v. Pettenkofer's Berichterstattung berühmt gewordenen von Laufen drängen sich dem Herrn Verfasser zunächst folgende, für beide gültige Thatsachen auf:

„die Einschleppung kam von aussen in unmerklicher Form (Diarrhoe)";
„Zwischenzeit bis zum Ausbruch der Epidemie 8 Tage, 14 Tage";
„Anfänglich kein nachweisbarer Zusammenhang unter den ersten Erkrankungen";
„Auftreten zerstreut in den Räumlichkeiten";
„Ablauf in 3 Wochen (Laufen), 4 Wochen (Zwiefalten)".

„Demnach," schliesst der Herr Verfasser, „ist anzunehmen: das Choleragift durchdrang in den geschlossenen Bauten alle Räume, sämmtliche Bewohner stehen unter seiner Einwirkung, es werden ergriffen in runder Zahl fast ein Drittel (Zwiefalten), zwei

Fünftel (Laufen), es bewältigen den Eingriff ohne Erkrankung dort stark zwei Drittel, hier drei Fünftel. Die Durchseuchung erfolgt in verhältnissmässig kurzer Zeit, wie in Karawanen."

Mit Recht konnte man nach solcher Freimüthigkeit darauf gespannt sein, was wohl Herr Volz über die Epidemie zu Heilbronn und ihre eventuelle Beziehung zu dem dortselbst stattgehabten Turnfeste zu berichten hatte. Waren doch diese Ereignisse in dem Berichte Herrn v. Pettenkofer's über die Cholera in Laufen als besonders lehrreiche erörtert worden und hatten wesentlich mit zu dem, wenigstens in seinen Grundzügen dort angedeuteten Nachweise gedient, „dass man in viel weniger Widersprüche verwickelt werde, wenn man zur Erklärung der Verbreitung der Cholera von Ort zu Ort durch den menschlichen Verkehr als Centrum die Choleralocalität und nicht den Cholerakranken festhält, und letzteren nur als Träger von Etwas aus der Choleralocalität auffasst."

Wie zu erwarten war, hat Herr Volz mit grösster Genauigkeit den Verlauf jener interessanten Localepidemie geschildert und hat sich trotzdem ein bestimmter Nachweis über die Entstehung der Cholera in Heilbronn nicht auffinden lassen. Da nun die Annahme einer selbständigen Entstehung der Cholera in Europa zu verwerfen, ein Nachweis von fremdem, zumal krankem Besuche bei Gelegenheit des Turnfestes, das in den ersten Tagen des August gehalten worden, nicht geliefert sei, so hält auch der Herr Verfasser die „Vermuthung nicht für zu gewagt, zu bodenlos, dass der Keim von auswärts in die Gerbergasse gebracht wurde und dort in einem günstigen Boden Wurzel geschlagen hatte". Denn hier erkrankten und starben plötzlich in der Nacht vom 25. auf 26. August in vier nahe beisammen liegenden Häusern fast zu gleicher Stunde fünf Personen. Diesem Ereignisse folgte sofort eine Epidemie, welche zwei Monate lang währte und 95 Opfer forderte. Vergebens wird nach einer cholera- oder doch diarrhoekranken Person geforscht, welche gerade an den zuerst ergriffenen Punkt die Krankheit hingebracht hätte. Und doch musste der Keim von auswärts eingeschleppt worden sein. Damals herrschte die Cholera bereits in München und Würzburg, an Orten, welche natürlich mit Heilbronn in Verkehr, in persönlichem und Waarenverkehr stehen. Wenn aber das Gleiche offenbar auch in Bezug auf noch gar viele andere Städte behauptet werden kann, warum dann gerade nur dieser fast isolirte Ausbruch in Heilbronn? Sicher aus demselben Grunde, der die Ursache war, dass auch in Heilbronn nur der kleinere Theil der Gesammtbevölkerung ergriffen oder gefährdet wurde. Und diese Ursache kann wieder nur, da in einer städtischen Bevölkerung der persönliche Verkehr nach allen Seiten hin ungehindert ist, und trotzdem hier eine generelle Verbreitung der Krankheit von Person zu Person nicht durchsetzte, wesentlich nur in den Localitäten gesucht werden. Alles scheint zu dem Schlusse zu drängen, dass, wäre nicht zu einer bestimmten Zeit und an bestimmten Orten von Heilbronn ein an der Localität haftender günstiger Umstand thätig gewesen, dass dort dann ebensowenig wie in zahlreichen anderen Städten der im Reiche vorhandene und im freien Verkehre überall hin verschleppbare und wohl auch verschleppte Cholerakeim irgend eine sehr auffallende und bemerkenswerthe Wirkung oder Aeusserung gefunden hätte.

So ungefähr scheint auch der Herr Verfasser zu denken, doch mit der Einschränkung, dass ihm hierbei wohl die Verschleppung durch an Diarrhoe Leidende als das Wesentlichste oder Wichtigste, vielleicht Entscheidende erscheint. Dies geht sowohl daraus hervor, dass er die betreffende Ansicht Griesinger's wörtlich citirt, als auch aus dem Umstande, dass er grosses Gewicht darauf legt, dass „in Heilbronn um jene Zeit viele Magen- und Darmcatarrhe, Erbrechen, Diarrhöen vorkamen, welche schon im Mai begannen, sich im Juni auf die Zahl von 100, im Juli 250, im August sogar auf 450 steigerten, um im September wieder auf 180 herunterzugehen. Darunter waren ziemlich starke Cholerinen, die jedoch in keinem Sommer fehlen; auch ist bestimmt, dass auch von auswärts an Diarrhoe Leidende ankamen."

Wie wäre es denn, wenn wir uns an diese einfachen Thatsachen hielten? Heilbronn war im Sommer 1873, zur Zeit, als die Cholera bereits in Deutschland war, der Sitz, der Ort einer an Intensität, noch mehr an Extensität immer mehr steigenden epidemischen, gastro-intestinalen Erkrankung, die sich zum Theil selbst schon in ausgesprochenen, ziemlich starken Cholerinen äusserte. Verkehr zwischen Heilbronn und Orten, an welchen bereits zu jener Zeit Fälle von *Cholera asiatica* vorkamen, fand sicher statt. Ebenso sicher ist es, dass bei diesem Verkehr zu Heilbronn gelegentlich auch Fremde eintrafen, deren einfache Diarrhöen sich durch nichts von jenen, damals und dort allgemein herrschenden unterschieden. Ferner ist es sicher, dass niemals ein wirklicher Cholerafall zureiste, und dass dennoch am 26. August die Cholera mit Einem Schlage ausbrach. Endlich ist es sicher, dass dies im grossen Ganzen die erste und einzige Epidemie im gesammten Königreich Württemberg blieb, obschon für alle anderen Orte dieses Landes um jene Zeit die gleiche, verdächtige Verkehrsfreiheit bestand und sicher ebenso unbedenklich benutzt wurde.

Soweit die Thatsachen.

Schliessen kann man aber aus ihnen Folgendes:

Wenn dazumal der Keim der asiatischen Cholera durch den Verkehr überhaupt, wenigstens ohne Vermittelung eines eigentlichen Cholerakranken verschleppt werden und irgendwo eine Epidemie erregen konnte, wie eben der Fall von Heilbronn beweist, so gab es wohl um jene Zeit keinen grösseren Ort in Württemberg, wohin er nicht gelegentlich auch gebracht worden wäre.

Wenn dieser verschleppte Cholerakeim trotzdem wesentlich nur in Heilbronn zur epidemischen Wirkung gelangte, und selbst hier nicht zu einer allgemeinen, die ganze städtische Bevölkerung gleichmässig ergreifenden, so konnte demnach keineswegs der Verkehr an sich, sondern nur eine bestimmte, von dem Einschleppungsorte selbst abhängige Qualität hiervon die Ursache gewesen sein, auf welche damals der überhaupt und allgemein gefährliche Verkehr gerade zu Heilbronn und wesentlich nur dort stiess.

Entweder bestand nun diese Gefahr des Verkehrs etwa in dem zufälligen Eintreffen von Personen, welche, ohne jemals cholerakrank zu werden, dennoch an Diarrhöen litten, deren Entstehung oder Qualität von dem an mehreren Orten Deutschlands um jene Zeit bereits activen Choleragifte abhängig oder beeinflusst war. Da man nun solchen Cholera-Diarrhoe-Kran-

ken ihre Gefährlichkeit und besondere Bedeutung in keiner Weise ansehen kann, so kann man zunächst ebensowenig entscheiden, ob nicht auch eine gewisse Zahl der schon im Juli und August so ausserordentlich häufigen Diarrhöen und Brechdurchfälle zu Heilbronn dieselbe Bedeutung haben mochte.

Oder es bedurfte gar keiner an Choleradiarrhoe leidenden Personen, um den freien Verkehr Heilbronns mit Choleraorten gefährlich zu machen, es konnte also der Cholerakeim auch auf andere Weise, durch ganz gesunde Personen oder durch Waaren eingeschleppt werden, dann kann man wieder nicht entscheiden, ob solches erst in der Zeit kurz vor dem 26. August und nicht auch schon früher geschah, und wieder könnte man die grosse Zahl der im Juli und August vorgefallenen Brechdurchfälle für eine erste, abortive, noch gelinde Wirkung jener Einschleppung halten.

In beiden Fällen sieht man sich aber wieder auf bestimmte locale Verhältnisse hingewiesen, welche es zu Heilbronn verursachten, dass daselbst *Cholera asiatica*, d. h. Krankheitsfälle mit den nunmehr unverkennbaren Symptomen dieser Seuche, vor dem 26. August nicht, von jenem Tage aber als epidemisch sich ereignen konnten.

Und das Facit würde lauten:

Zu Zeiten, in denen einzelne Choleraherde thätig sind innerhalb eines sehr grossen und ausgedehnten Territoriums, dessen entfernteste Punkte unter der Gunst der modernen, raschen und vielseitigen Verkehrsverhältnisse frei mit einander communiciren, ist der Verkehr überhaupt und für jeden Ort jenes Territoriums verdächtig. — Diese Verdächtigkeit besteht in der nach allen Richtungen und Entfernungen beinahe gleichmässig möglichen Einschleppung des Keimes. — Diese Möglichkeit wird für einen bestimmten Ort um so wahrscheinlicher, in je stärkerem Verkehr mit Choleraorten er sich befindet und je deutlicher sich an ihm die rasche Ausbildung und Zunahme eines gastro-intestinalen Krankheitsgenius, *sit venia verbo*, manifestirt. — Diese mögliche, vielleicht selbst wahrscheinliche Gefahr, welche mehr oder weniger für alle Orte innerhalb jenes Territoriums und innerhalb einer gewissen Zeit angenommen werden muss, sie wird jedoch für einen bestimmten Ort erst dann zu einer wirklichen Gefahr, d. i. vielmehr zu der gefürchteten Wirklichkeit selbst, wenn an diesem Orte bestimmte locale Voraussetzungen gegeben sind, von denen es gewiss ist, dass sie keineswegs überall und auch an irgend einem Orte nicht immer sich finden. — Würde man daher genaue Kenntniss von der Qualität dieser localen Voraussetzungen besitzen, so würde man hierdurch in den Stand gesetzt sein, sowohl beurtheilen zu können, ob für irgend einen hierauf speciell untersuchten Ort unter den angegebenen Bedingungen jene Gefahr des Verkehrs wirklich vorhanden ist, deren Möglichkeit man ohne diese Kenntniss allgemein annehmen muss, — als auch würde man vielleicht in den Stand gesetzt sein, durch zeitige Umänderung einer localen Voraussetzungen, im Falle sie sich gegeben vorfänden, der Gefahr die Spitze abzubrechen.

Wäre aber endlich diese Schlussfolgerung richtig — und sie scheint mir im grossen Ganzen nicht bloss aus den Ereignissen zu Heilbronn und Laufen, sondern aus dem gesammten Material der jetzt vorliegenden Cho-

leraberichte für das Deutsche Reich mit Nothwendigkeit gezogen werden zu müssen —, dann könnte auch die Forschung den Einschleppungsmodus durch den Verkehr, so interessant er sich im Einzelnen verhalten mag, als etwas ohnehin allgemein Gegebenes und daher mehr Nebensächliches von nun an vernachlässigen. Um so mehr müsste sie dagegen mit allen Kräften der Aufdeckung jener localen und temporären Ursachen sich zuwenden, welche zu Zeiten und in räumlichen Grenzen, innerhalb deren dem Verkehr überhaupt der Cholerakeim anhaftet, an gewissen Orten zum abortiven, oder zum nur sporadischen oder gar zum epidemischen Haften und Wirken dieses Keimes disponiren, an anderen Orten aber diese Wirkungen verhüten.

So kam ich denn, ehe ich mich dessen versah, von der referirenden Besprechung fremder Arbeiten zur subjectiven Kritik und Verwerthung des durch sie gebotenen Materials. Aber wenn auch die Herren Verfasser die geäusserten Speculationen kaum verantworten mögen, eine Genugthuung für ihre Mühe dürfte es am Ende doch sein, durch ihre Darstellungen dazu angeregt zu haben.

Statistische Mittheilungen, herausgegeben von dem statistischen Bureau des kaiserlichen Oberpräsidiums in Strassburg.

Nr. X. Beiträge zur Geschichte der Volksseuchen, zur medicinischen Statistik und Topographie von Strassburg im Elsass, bearbeitet von Dr. Joseph Krieger, Kreisarzt und Privatdocent in Strassburg. I. Heft. Beiträge zur Geschichte der Volksseuchen.

Nr. XI. II. Heft. Beiträge zur medicinischen Statistik, b arbeitet von Dr. Adolf Kriesche, Arzt in Cottbus, u Dr. Joseph Krieger.

Verlag von R. Schulz u. Comp., Berger Levrault's Nac folger. Strassburg 1879.

Besprochen von Privatdocent Dr. Guttstadt (Berlin).

Im vorliegenden ersten Hefte liefert Krieger Beiträge zur Geschich der Volksseuchen in Strassburg und fasst dabei vorzugsweise zwei Krankheit gruppen ins Auge: die Geschichte des Aussatzes und die der Beulenpest.

Ueber dieselbe Materie ist im Jahre 1876 eine verdienstvolle Inaugura dissertation von Ch. Börsch erschienen unter dem Titel: *Essai sur l mortalité à Strassbourg dans les siècles passés (partie rétrospective).* Ein Entlehnung der bezüglichen Angaben aus dieser Arbeit enthält das au gezeichnete Werk von Stöber und Tourder „*Topographie et histoire m dicale de Strassbourg*“ vom Jahre 1864. Krieger ist es gelungen, ne Quellen für dieses Thema in den städtischen und Spitalarchiven zu finde

die er nunmehr benutzt hat. Der Hinweis darauf, dass in Virchow's Abhandlungen über den Aussatz, die er in seinem Archiv für pathologische Anatomie, Bd. XVIII, XIX und XX, veröffentlicht hat, über den Aussatz in Strassburg nur wenige Angaben enthalten sind, lässt Krieger's Studien über diese Frage als recht werthvoll erscheinen. Da von Professor Karl Schmidt die betreffenden Urkunden vom geschichtlichen Standpunkt bereits ausgenutzt sind (cfr. *Bulletin de la société pour la conservation des monuments hist. d'Als.* 1878, Bd. X, Heft 1), so fasst er sich in Bezug auf den geschichtlichen Theil kurz und hebt mehr die medicinischen Gesichtspunkte hervor. Schon lange vor dem Jahre 1234 scheint Strassburg ein Leprosenhaus besessen zu haben. Höchst interessant ist die Mittheilung eines Documents im Wortlaut des alten Dialekts aus dem Jahre 1440, welches die Organisation der Gemeinde der Aussätzigen behandelt und den Titel führt: „Buch und ordenunge der guten Lüte dess hoffes Rotenkirchen zu Strassburg." Dieses Werk steht vom Standpunkt der Verwaltung aus betrachtet so hoch und so bedeutend, dass man annehmen muss, die Organisation habe sich schon lange vor 1440 an der Hand des praktischen Bedürfnisses herausgebildet, sei mündlich überliefert und erst später ausgearbeitet und niedergeschrieben. Von den sanitätspolizeilichen Maassregeln interessiren besonders die Anzeigepflicht der Aerzte, Wundärzte, Scherer und Hebammen, welche sich bis auf das Gesinde erstreckt. Das ganze Personal wurde darauf vereidigt. Ferner ist hervorzuheben, dass die Constatirung des Aussatzes nicht einem Einzelnen, sondern einem Collegium von vier Besehern übertragen war. Wie überall hielt man auch in Strassburg den Aussatz für eine ansteckende Krankheit. Mit grosser Energie ging man dagegen vor, indem man die Kranken den Familien entriss, um sie streng abgesondert zu halten. Ein Verzeichniss von Ehescheidungen, die wegen Aussatzes ausgesprochen wurden, ist noch vorhanden. Strenge Vorschriften, welche eine directe oder indirecte Berührung der Aussätzigen mit den Gesunden zu verhüten bezweckten, sind in dem genannten Document in grosser Zahl vorhanden. Dass alle diese Maassregeln auch ausgeführt wurden, beweist das Urtheilsbuch, das ebenfalls noch vorhanden ist und einen Zeitraum von 105 Jahren umfasst. Die Organisation des Hofes zu Rothenkirchen ist übrigens ein Gemisch von Selbstverwaltung und Controle durch die Behörden. Die Siechen wählten sich Meister und Meisterinnen aus ihren Leidensgenossen. Eine Neuwahl konnte nur mit Einwilligung der Pfleger stattfinden; diese wohnten ausserhalb des Hofes in der Stadt, kamen aber von Zeit zu Zeit in die Anstalt, um ihre Jurisdiction auszuüben. Da nach dem Urtheilsbuch in dem langen Zeitraum von 105 Jahren die Pfleger nur 49 Mal Gelegenheit hatten, ihr Strafrecht auszuüben, so hält Krieger den sittlichen Zustand unter den Aussätzigen für gut und meint, man beurtheile nach dieser Richtung hin die Leprosenhäuser zu hart. Was die Häufigkeit des Aussatzes betrifft, so schlägt der Verfasser dieselbe nicht hoch an. Er verweist auf die Bestimmung in der „Ordenung der guten Lüte", dass die Siechhäuser der benachbarten Orte niedergebrannt werden sollen, wenn keine Siechen mehr vorhanden wären. Er führt an, dass von 1545 bis 1585, also in 40 Jahren, nur 113 Personen in der Anstalt gewesen sind, von denen 8 aus Strassburg, 105 aber von anderen Orten waren. Sehr

interessant sind die Nachrichten über die Aerzte in Strassburg. Angaben über die Behandlung der Aussätzigen sind in den Archiven nicht zu finden. Nur die vielen Bestimmungen über die Bäder machen es wahrscheinlich, dass man dieselben sehr häufig anwandte. Es ist jedoch anzunehmen, dass man den Aussatz für unheilbar hielt, daher die Ausstossung aus der Familie, aus der Gemeinde. — Krieger führt auch Beweise dafür an, dass man schon vor Hans von Gersdorf Krätze, Syphilis und Lepra zu unterscheiden wusste. Schon 1495, zur Zeit des bekannten Edictes von Kaiser Maximilian aus Worms gegen die Ausbreitung der Syphilis, wurde das Blatternhaus für Syphilitische in Strassburg erbaut und 1497 ist das Werk von Widmann über Syphilis in Strassburg gedruckt. Aus Gersdorf's Feldbuch die Wundartzney führt er die Beschreibung der Lepra an, die in der tuberösen Form aufgetreten sein muss. Da die erste Auflage dieses Werkes 1517 erschienen ist, so liefern die Holzschnitte desselben ein Analogon der berühmten Holbein'schen Aussatzbilder aus derselben Zeit, 1518, auf welches Virchow in seinem Archiv, Bd. XXIII, aufmerksam machte. Auch führt er die Arbeiten von Friese, Brunfels, von Schopf, der beiden Schenk, Lebizius Vater, für seine Ansicht an. Gegen Ende des 17. Jahrhunderts wurde der Hof zu Rothenkirchen aufgehoben und 1701 dem Spital einverleibt.

Ueber die Bubonenpest ist Krieger ebenfalls in der glücklichen Lage, gegenüber von Börsch Neueres zu bringen. Unter Benutzung von auswärtigen Quellen und von Documenten in den städtischen Archiven, namentlich aber durch Kenntniss der Schriften über die Pest, die von Strassburger Aerzten (Brunschwig, Winther) veröffentlicht, bisher unbekannt geblieben sind, ist ihm gelungen, ausführliche Nachrichten über die Pestseuchen in chronologischer Reihenfolge vorzuführen. Daraus ergiebt sich in Bezug auf den zeitlichen Verlauf derselben, dass sie in der Regel von einem Jahr in das andere hinein dauerten, so dass man von Pestperioden reden kann. Als solche sind zu erwähnen die Jahre 1313 bis 1316, 1358 bis 1360, 1397 bis 1405, 1582 bis 1587, 1609 bis 1611 und die Pestjahre des 30jährigen Krieges. Eine Ausnahme machen die Seuchen von 1349 (der schwarze Tod), 1363, 1471, 1519. Die bösartigste Seuche (1349) zeichnete sich durch raschen zeitlichen Verlauf aus. Eine nähere Beleuchtung haben die Ursachen der Pest und der Stand der Gesundheitspflege im Mittelalter gefunden. In Tabellen und graphischen Darstellungen wird die Bewegung der Bevölkerung in Strassburg vom Mittelalter bis zum Jahre 1877 in anschaulicher Weise vorgeführt.

Krieger ist aber bei seinem fleissigen Studium sehr unterstützt worden durch den Umstand, dass die Zustände Strassburgs schon zur Zeit des Mittelalters wohlgeordnete waren. Früher als Paris besass Strassburg eine Publication der Nachrichten aus den Civilregistern. Durch die Bemühungen von Friese, Herrmann, Börsch und Krieger ist nunmehr für diese Stadt vom Jahre 1564 an, fast ohne Lücken, die Zahl der Ehen, Geburten und Sterbefälle sichergestellt. Für Schweden, welches Land die älteste Statistik aufzuweisen hat, sind dieselben Nachrichten erst vom Jahre 1686 vorhanden. London kann diese Angaben erst vom Jahre 1592, Paris erst seit 1670 aufweisen. Uebertroffen wird Strassburg nur

durch Augsburg, welche Stadt schon seit 1500, und Breslau, welches seit 1555 statistisch brauchbare Civilstandsregister hat.

Das zweite Heft enthält statistische Arbeiten. Im ersten Theil desselben bespricht Kriesche unter Benutzung des von Krieger gelieferten Materials das Auftreten von 18 wichtigen Krankheitsgruppen in Strassburg während der Zeit von 1819 bis 1877.

Das Material selbst erscheint recht werthvoll, da Strassburg schon seit 1811 eine geregelte, durch die Gemeindeärzte ausgeführte Leichenschau besitzt. Vom Jahre 1874 an wird die Todesursache direct von den behandelnden Aerzten angegeben, so dass circa 90 Proc. aller Todesursachen durch diese zur Zeit beglaubigt wurden. Auch hat Kriesche sich bemüht, die Brauchbarkeit des Materials zu prüfen, und nur diejenigen Capitel der medicinischen Statistik von Strassburg bearbeitet, deren Werth nicht angezweifelt werden dürfte, oder denen wenigstens ein gewisses Gewicht beizulegen ist. In letzterem Falle ist dies ausdrücklich von ihm hervorgehoben. In Bezug auf einzelne Krankheiten erfahren wir, dass in Strassburg bis Anfang der funfziger Jahre die Bretonneau'sche Bezeichnung Diphtheritis fast gar nicht vorkommt; es wurde auch in neuester Zeit dieser Name als Todesursache selten, viel häufiger dagegen Croup angewendet. Von 1860 bis 1869 sind nur 32 Fälle von Diphtheritis notirt. Seit 1870 wird die Bezeichnung Diphtherie häufiger, obwohl der Name Croup noch immer in der Mehrzahl ist. Was die Aetiologie von Croup und Diphtherie anbetrifft, so spricht sich Kriesche gegen die Annahme aus, dass diese Krankheit in ursächlichem Zusammenhang mit Unreinlichkeit und Schmutz in den Wohnungen stehe. Den Einfluss einer eiweiss-fettarmen Nahrung lässt er dabei ebenfalls nicht gelten. Auch einen Zusammenhang der Diphtheritisfrequenz mit den Grundwasserschwankungen zweifelt er an, wobei er auf die Thatsache hinweist, dass in Danzig seit Einführung der Canalisation die Diphtheritis nicht abgenommen, sondern vielmehr zugenommen hat. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt er zu der Annahme, dass diese Krankheitsgruppe als eine Winterkrankheit aufzufassen sei.

Das Wechselfieber spielte wie in der ganzen Rheinniederung, so auch in Strassburg wegen seiner Häufigkeit und wegen seiner Hartnäckigkeit eine bedeutende Rolle unter den Krankheiten. Eine Abnahme ist in neuerer Zeit, namentlich seit 1860, wahrzunehmen, was besonders durch die Nachrichten über die Garnison bewiesen wird. Zur französischen Zeit war die Garnison ungefähr gleich stark wie jetzt. Wechselfieberkrank waren aber

1821 bis 1828	1668	Mann	jährlich
1859 „ 1862	594	„	„
April 1873 bis April 1874	192	„	

Kriesche schreibt die Abnahme des Wechselfiebers dem tieferen Sinken des Grundwasserspiegels unter die Oberfläche zu, was durch hygienische Verbesserungen in der Stadt und durch die Entwässerung der Rheinniederung bewirkt worden ist. Die Cholera herrschte 1849, 1854 und 1855 und ist seitdem nicht mehr in Strassburg aufgetreten. Ueber den Flecktyphus wird mitgetheilt, dass seit der grossen Epidemie des Jahres 1856 keine derartige Erkrankungen bekannt geworden sind. Der Abdominal-

typhus scheint Strassburg nicht stark heimzusuchen. Die neueste Einführung der ärztlichen Todtenscheine lässt jedoch einen genauen Vergleich mit früherer Zeit nicht zu. Eine Zunahme der Syphilis, die namentlich unter den Mädchen zu constatiren ist, setzt Verfasser auf Rechnung der schärferen polizeilichen Aufsicht und der besseren ärztlichen Controle, die jetzt stattfindet. Die Pocken haben in den Jahren 1870 bis 1871 in Strassburg besonders stark gewüthet. Von 1819 bis 1877 sind an dieser Krankheit 1235 Personen überhaupt gestorben, darunter im Jahre 1870 451, 1871 191. In den folgenden drei Jahren sind nur noch 4, 1 und 3 Todesfälle vorgekommen und seit 1875 ist diese Krankheit aus Strassburg vollständig verschwunden.

Im zweiten Abschnitt dieses Heftes behandelt Krieger die Bewegung der Bevölkerung in ausführlicher Weise. Er wendet eine ähnliche Methode wie Spiess im Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens in Frankfurt a. M. an, um auf Grund der Sterblichkeit in Strassburg nachzuweisen, dass die gesundheitlichen Zustände dort in der Periode von 1872 bis 1877 gegenüber der von 1860 bis 1869 sich gebessert haben. Welchen Einfluss die Zusammensetzung der Bevölkerung nach dem Alter auf die Sterbeziffer ausübt, zeigt er deutlich durch einen Vergleich zwischen Strassburg mit Frankfurt a. M., da diese Stadt als die gesundeste in Deutschland gilt, weil sie die niedrigste Sterbeziffer hat.

Die Sterbeziffer für Frankfurt a. M. ist für 1872 bis 1876 19·91 pr. m. der Bevölkerung, während für denselben Zeitraum diese Ziffer in Strassburg 32·37 pr. m. beträgt. Die Kindersterblichkeit ist in Strassburg nicht allein bedeutend grösser als in Frankfurt a. M., sondern auch die Sterblichkeit bis zum 60. Lebensjahre fällt dort höher aus als hier. In dem höheren Alter starben aber etwas mehr Personen in Frankfurt a. M. als in Strassburg. Die Ursache für diese Erscheinung liegt weniger in den schlechten sanitären Verhältnissen Strassburgs, als in dem günstigen Altersaufbau der Bevölkerung in Frankfurt a. M. Es werden mehr Kinder in Strassburg geboren und in Frankfurt a. M. leben mehr Personen im Alter von 15 bis 60 Jahren. Auch sterben Ortsfremde in Strassburg, z. B. vom Juli 1877 bis Juli 1878 92 mehr als in Frankfurt a. M. Krieger dehnt diesen Vergleich noch weiter aus, indem er auch das Auftreten der wichtigsten Krankheiten in beiden Städten beleuchtet. Danach treten die Verdauungskrankheiten im Säuglingsalter, namentlich aber die Schwindsucht der Erwachsenen bedeutend ungünstiger in Strassburg auf. Auf Grund dieser Verhältnisse stellt er die Ziele für die öffentliche Gesundheitspflege in Strassburg auf. Er strebt nach einer besseren Beaufsichtigung der Kost- und Haltekinder, nach einer strengen Controle über die Milch. Die Wohnungsverhältnisse hält er für sehr ungünstig und klagt über einige Schulen, namentlich über den Mangel an Spielplätzen für die Kinder. Von der Ausführung des Projects der Ableitung des Hochwassers der Ill verspricht er sich viel für die sanitären Zustände Strassburgs und aller Orte, die im Bereich des Ueberschwemmungsgebiets der Ill liegen. Am günstigsten wird nach seiner Ansicht die Stadterweiterung wirken, und zwar die Erhöhung des Bodens, sowie die Entwässerungsarbeiten, welche auf dem Gebiete derselben ausgeführt werden müssen. Die Einführung des Schwemmsystems hält er vom Standpunkt

der medicinischen Statistik nicht für dringlich, wofür er gute Gründe beibringt.

Mittheilungen über die Literatur, übersichtliche Tabellen, welche die Vertheilung einiger wichtiger Krankheiten auf die Monate der Jahre 1819 bis 1877 enthalten, und sechs höchst instructive graphische Darstellungen bilden den Schluss des vorliegenden Werkes. Wer sich über die sanitären Verhältnisse Strassburgs unterrichten will, wird durch Krieger's Arbeiten seinen Zweck erreichen. Auch versteht es Krieger, die schwer zu behandelnden Zahlen gut vorzutragen und dabei so viel Gesichtspunkte aufzustellen, dass manche Anregung aus seiner Arbeit zu holen ist.

Münchens Canalisation. Zunächst Dr. Emmerich's Versuche mit frischem und mit altem Schmutzwasser.

Die Wasserversorgung und Canalisation Münchens hat seit mehreren Jahren auf Anordnung des Magistrats eine sehr gründliche Prüfung aller Vorfragen erfahren. Der Magistrat hat die Entwürfe, Gutachten, Untersuchungen u. s. w. seit 1875 in acht stattlichen Quartbänden veröffentlicht. Daneben herlaufend haben verschiedene wissenschaftliche und technische Vereine Münchens diese Fragen, namentlich die der Nützlichkeit oder Schädlichkeit des Schwemmsystems, eingehend, nicht immer ruhig erörtert. Auch die Presse hat die brennende Münchener Frage behandelt, zum Theil sehr sachgemäss, wie erst ganz kürzlich ein Artikel der Augsburger Allgemeinen Zeitung Nr. 298 bis 300. Höchst unerfreulich für gute praktische Erledigung der Frage ist die durch den Ausfall der letzten Wahl zum Stadtverordneten-Collegium verrückte Parteistellung innerhalb dieser Versammlung. Die clericale Partei hat darin nämlich die Oberhand gewonnen und manche Anzeichen lassen befürchten, dass wie diese Partei in politischen Fragen ganz natürlicher und berechtigter Weise dem liberalen Bürgermeister und dem liberalen Stadtrath entgegentritt, sie auch in solchen der Politik fernliegenden technischen Fragen den Anträgen des liberalen Bürgermeisters und Stadtrathes von vornherein und eben weil die Anträge von solcher Seite kommen, Opposition machen wird.

Die ausführlichste, breitspurigste Verhandlung, welche diese Frage in einem Vereine erfahren hat, ist die Verhandlung des Münchener Architekten- und Ingenieurvereins im März 1877; der stenographische Bericht derselben findet sich in dem 3. Bande jener Magistratsveröffentlichungen S. 133 bis 212 abgedruckt. Es ist sicherlich die mindest fruchtbringende längere Verhandlung, welche irgendwo über diese Frage stattgefunden hat, obgleich Techniker nicht nur von sehr hoher Stellung, sondern auch von wirklicher technischer Bedeutung und von grosser Kenntniss und Erfahrung in einzelnen Zweigen der Ingenieurwissenschaft daran Theil genommen haben. Es stellten sich aber diese Herren von Anfang bis zu Ende und fast ohne irgend eine Ausnahme auf den engherzigsten Zunftstandpunkt, den man sich nur denken kann. Ein Jeder betonte immer aufs Neue, dass die Frage der

Canalisation ausschliesslich in das Gebiet der Ingenieurwissenschaft gehöre und dass daher auch ausschliesslich die Ingenieure dazu berufen seien, ein entscheidendes Votum darin abzugeben. Schliesslich aber besprachen die Herren ganz vorwiegend nur die Frage des Einflusses der Canalisation auf die Gesundheit; sucht man nach Belehrung auf dem den Herren zunächst liegenden Gebiete der Technik, so findet man nichts, als den stets wiederkehrenden theoretischen Satz, dass ein wasser-undurchlässiger Canal nicht herzustellen sei, dass jedes Sielmauerwerk früher oder später Risse bekommen und daher auch den umliegenden Boden in gefährlichster Weise verunreinigen, somit die Gesundheit schädigen müsse. Hat Pettenkofer oder irgend ein Arzt in München und anderwärts jemals den Ingenieuren die Berechtigung abgesprochen, ihr sachverständiges Urtheil in der ganzen Frage der Canalisation, auch über die hygienische Seite, abzugeben? Sind diese nicht vorzugsweise bei den Ingenieuren gern in die Schule gegangen, um sich über den technischen Theil möglichst zu unterrichten? So mögen denn auch sie die Gewogenheit haben, die Frage nicht zu einer engen Zunftfrage umzustempeln. Recht erfreulich und praktisch werthvoll, werthvoller als die theoretischen Sätze, wäre es, wenn die Herren (ähnlich wie seiner Zeit die Altonaer Commission) den umgebenden Boden der vor bald 40 Jahren erbauten Hamburger Siele und nun auch den der theilweise vor 10 bis 12 Jahren hergestellten Frankfurter Siele genau untersuchen und uns an einigen Stellen die Verunreinigung des Bodens nachweisen wollten. Mit theoretischen Zunftaussprüchen wird die Sache nicht gefördert. Dass bei solcher Stimmung der Versammlung weder der städtische Baurath Zenetti, welcher die bisherigen Sielanlagen Münchens ausgeführt und die zukünftigen mit vorbereitet hat, noch auch Pettenkofer mit dem ganzen Gewicht seiner Kenntnisse und seiner eigenen Untersuchungen Beachtung fand, versteht sich fast von selbst. Von medicinischen Autoritäten in diesem Fach ward nur Professor Mittermaier mit seinen noch nicht 200 Tonnen in Heidelberg hervorgehoben.

Wesentlich beachtenswerther sind die in diesem Jahre in dem ärztlichen Bezirksvereine München gehaltenen Vorträge. (Abgedruckt in dem bayerischen Aerztlichen Intelligenzblatt 1879, Nr. 23 bis 34, theilweise auch in Separatabdrücken erschienen.) Professor H. Ranke hielt zwei lange Vorträge, jedenfalls mit das Beste, was gegen das Schwemmsystem im Ganzen und in seinen Einzelnheiten in den letzten Jahren vorgebracht worden ist; die Vorträge (29. Mai und 14. Juni 1879), weniger die an Nebensachen sich klammernden Repliken, sind sachlich gehalten und heben die Schwächen oder Unvollkommenheiten des Schwemmsystems gut hervor, wenngleich sie nach unserer Ansicht wegen nicht richtiger Schätzung und Abwägung zu falschen Schlussfolgerungen gelangen. Ihm entgegnete zunächst Pettenkofer, stets derselbe, sachlich, ruhig, Altes leicht verständlich darlegend und neue Untersuchungen anreihend. Ihm schloss sich Obermedicinalrath Kerschensteiner an, um gegen Professor Ranke die Nothwendigkeit einer raschen und gründlichen Fortschaffung aller Unrathstoffe, wie sie nur durch Wasser möglich sei, hervorzuheben. Dann folgte Dr. Emmerich, welcher positiv neue Untersuchungsresultate vorbrachte, aus denen er folgert, dass vor Allem eine schleunige Entfernung aller Unrathstoffe erforderlich

ei, bei welchen Stoffe gänzlich unschädlich sich erwiesen, welche, wenn sie während einer verhältnissmässig nur kurzen Zeit aufbewahrt und ihrer eigenen Zersetzung überlassen werden, sich als der Gesundheit sehr schädlich zeigen. Diese Schlussfolgerung ist jedenfalls (wenn auch, wie Herr Professor Ranke bemäkelnd bemerken konnte, viele Versuche besser sind als wenige und wenn auch einige nebensächliche Folgerungen von einem oder dem Anderen noch mehr oder weniger angezweifelt werden mögen) von hoher praktischer Wichtigkeit. Sie sind auf nicht anzuzweifelnde Versuche gegründet. Wir wünschen ihnen allgemeineres Bekanntwerden und lassen sie demnach nachstehend folgen, zwar im Auszug, aber fast ausschliesslich in den eigenen, zum Theil allerdings etwas scharfen Worten des Herrn Dr. Emmerich. Er sagt:

„Wir haben die Menge der suspendirten Stoffe im Isarwasser mehrmals bestimmt und dabei constatirt, dass die Zunahme derselben durch die Abwasser Münchens selbst auf der Flussseite, auf welcher die unreinen Zuflüsse münden, so gering ist, dass durch dieselbe eine überhaupt erwähnenswerthe Veränderung gegenüber dem reinen Isarwasser nicht bedingt wird. Darüber, dass dies nicht der Fall ist, kann eigentlich gar nicht gestritten werden. Denn schon die Ocularinspection zeigt, dass das Flussbett von Höllriegelskreuth bis nach Landshut aus reinem Kiesboden besteht, während organischer Schlamm in grösserer Menge nirgends abgelagert wird. Aber auch die Bestimmung der Quantität der suspendirten Theile, welche der Fluss an verschiedenen Stellen seines Laufes führt, bewies deutlich, dass eine Ablagerung solcher nicht stattfindet. Herr Professor Ranke sowohl als auch die preussische wissenschaftliche Deputation müssten ihr Urtheil wesentlich modificiren, wenn sie Beobachtungen über das Verhalten suspendirter Bestandtheile in der Isar angestellt hätten. Man kann eben nicht am Schreibtische die Flussverunreinigungsfrage durch einen Urtheilsspruch entscheiden, der alle Flüsse ohne Ausnahme trifft. Wie rasch z. B. auch im Rheine verunreinigende Zuflüsse verschwinden, davon habe ich mich an verschiedenen Stellen seines Laufes überzeugt. Bei Speier z. B. nimmt er den Speierbach auf, der viel industrielles Abwasser und auch Excremente aus Neustadt und Speier mit sich führt. Sein Wasser ist, wie die Leute dort sagen, so dunkel wie Kaffee. Nach einem Laufe von kaum 100 Metern ist von diesem Schmutz nichts mehr zu entdecken. Bei Cöln sind in dem dort wasserreichen Strome die Verhältnisse noch günstiger. — Um z. B. in der Isar denselben Grad von Verunreinigung hervorzubringen, wie er in dem Oxwell bei Manchester vorhanden ist, dazu gehören die Excremente von beiläufig 18 Millionen Menschen. An der Verunreinigung der meisten englischen und französischen Flüsse trägt die Entwickelung der Industrie — darin stimmen alle Berichte überein — die Hauptschuld.

„Ich war bestrebt, auch über die Gesundheitsgefährlichkeit dieser Abfälle ein Urtheil zu gewinnen. Dies liess sich am besten erreichen durch Infectionsexperimente am Thiere. Ich habe solche auf Veranlassung des Herrn Geh. Rath von Pettenkofer ausgeführt und dabei mich herausgestellt, dass wir gegenwärtig viel abscheulichere, krankhaftere und gesundheitsgefährlichere Flüssigkeiten abschwemmen, als dies später bei systematischer Durch-

führung der Canalisation mit Einschluss der Fäcalienabschwemmung der Fall sein wird.

„Uns interessiren besonders die menschlichen Excremente, zunächst der Harn. Professor Simon in Heidelberg hat gezeigt, dass frischer Harn so unschädlich ist wie Wasser. Er injicirte Hunden mehr als ein Pfund und Menschen vier Drachmen frischen Urins unter die Haut, ohne irgend welchen Nachtheil zu beobachten. Lässt man aber den Harn einige Tage an der Luft stehen, dann erhält derselbe so giftige Eigenschaften, dass eine Drachme genügt, um nach Einspritzung in das Unterhautzellgewebe ausgedehnte jauchige Pflegmone und den Tod des Versuchsthieres herbeizuführen. Ein 1310 g schweres Kaninchen, welchem ich 20 ccm eines 12 Tage alten Harns subcutan injicirte, ging nach 43 Stunden septicämisch zu Grunde. (Der Tod erfolgte nicht etwa durch Ammoniak, denn die Menge desselben im Urin war nach der Methode von Mohr bestimmt nur 0·1 Proc.) Welche indifferente Flüssigkeit der frische Harn ist, geht auch daraus hervor, dass derselbe die Heilung von Wunden nicht beeinträchtigt. (Eine Hasenschartenoperation, eine Rhinoplastik und Cheiloplastik, welche Simon mit frischem Urin behandelte, heilten alle drei *per primam intentionem.*) Den frischen Urin kann man auch ohne Schaden trinken. Ich und Andere haben das wiederholt gethan. Wenn also frischer Harn, wie Professor Simon mit Recht sagt, so unschädlich ist wie Wasser, so hat man keinen Grund, die Einleitung desselben in grössere Flüsse zu verbieten. Da sich aber der Harn wenige Tage nach der Entleerung aus dem Organismus in eine ziemlich intensiv wirkende Giftlösung umwandelt, so sollte vielmehr die Zurückhaltung desselben in der Nähe menschlicher Wohnungen oder gar das Versickernlassen in den Untergrund der Städte als schädlich anerkannt und polizeilich bestraft werden.

„Menschlicher Darmkoth hat schon gleich nach der Entleerung bei subcutaner Injection eines concentrirten wässerigen Auszugs tödtliche Wirkungen. In 10 000facher Verdünnung ist derselbe durch das Infectionsexperiment gerade noch nachweisbar. Das aus der Abtritttonne des Reisingerianums Abends um 5 Uhr nach starker Benutzung des Closets in den Canal abfliessende Wasser enthielt den Koth bereits so diluirt, dass derselbe fast nicht mehr experimentell nachzuweisen war. In 20 000facher Verdünnung ist Koth auch nach subcutaner Injection von 60 ccm der Mischung bei erwachsenen Kaninchen wirkungslos. Wasser, welches Excremente in dieser oder in noch grösserer Verdünnung enthält, kann als Trinkwasser ohne Gefahr benutzt werden. Man darf daher zum mindesten in Flüssen, durch welche bei rascher Strömung eine 100 000fache Verdünnung der menschlichen Excremente hervorgebracht werden kann, die Abschwemmung derselben ohne alle Bedenken gestatten.

„Bei der Isar kommt nun aber eine 200 000fache Verdünnung der Excremente zu Stande. Wenn wir bei trockenem Wetter in der Stadt einen Spaziergang machen, so athmen wir mehr Koth ein und verschlucken auch mehr Koth, als wir mit dem Isarwasser, welches die Excremente der Münchener enthält, in ein paar Liter trinken würden. Der Strassenstaub besteht nämlich, wie ich aus meinen chemischen Analysen ersehen konnte, fast

nur aus Koth- und Harnbestandtheilen. Auch die *Society of Arts* in London fand, dass der Haupttheil des Strassenschmutzes aus Pferdedünger besteht und dass aus den Strassen Londons täglich 1200 cbm Pferdedünger zu beseitigen seien. Strassenwasser, welches ich nach einem Regen aus einer Gassenrinne am Reisingerianum entnahm, enthielt im Liter:

Gelöste Stoffe	Chlor	Organische Stoffe	Ammoniak
7·704 g	2·870 g	1·975 g	0·020 g

36 ccm dieses Wassers tödteten nach subcutaner Injection ein Kaninchen von 1220 g Gewicht in $17^1/_2$ Stunden. Das Strassenwasser enthält somit wenigstens zeitweise infectiöse Stoffe und trägt desshalb häufig im hohen Grade zur Verschlechterung des Canalwassers bei.

„Mit welchem Recht kann man nun behaupten, dass, falls in Zukunft die gleiche Menge menschlicher Excremente, aber in frischem Zustande, in die Isar gelangt, dass dann eine Verunreinigung des Flusses zu Stande käme?

„Während also die Gegner der Canalisation sich hauptsächlich gegen die Abschwemmung der menschlichen Excremente ereifern, gestatten sie seit Jahrzehnten und heute noch die Abschwemmung grosser Massen von Thierfäulnissen mit dem Meteorwasser, die sich zudem häufig in stinkendem Fäulnisszustand befinden und infectiöse Eigenschaften haben. Und das wollen sie auch in Zukunft erlauben. Die menschlichen Excremente aber, die in frischem Zustande ganz unschädlich sind, wie Harn, so dass man ihn trinken kann, oder die es wie Koth bei gehöriger Verdünnung werden, diese will man von den Canälen ausgeschlossen wissen und nach unserer Väter Weise in Gruben sammeln, wo dieselben dann, wie ich nachweisen konnte, in wirklich gesundheitsgefährliche Fäulnissproducte umgewandelt werden. Wird nämlich Harn und Koth mit anderen Abfällen des menschlichen Haushaltes längere Zeit in Abtrittsgruben aufbewahrt, so entsteht daraus unter Entwickelung sehr übelriechender Fäulnissgase eine schon in sehr geringer Dosis toxisch wirkende Flüssigkeit. Die Flüssigkeit aus einer Abtrittgrube in der Kreuzgasse, welche ich chemisch untersuchte, enthielt pro Liter:

Gelöste Stoffe	Glühverlust	Chlor
19·450 g	11·560 g	2·343 g

„Von dieser stinkenden Flüssigkeit injicirte ich einem erwachsenen Kaninchen von nahezu 2000 g Körpergewicht nur 8 ccm subcutan. Das Thier verendete schon nach 16 Stunden unter Convulsionen. Bei der Section fand ich Hyperämie des Gehirns und der Gehirnhäute. Die Dünndarmschleimhaut war hyperämisch und auf weite Strecken hin mit Ecchymosen übersäet; die Peyer'schen Plaques geschwellt. Die Abtrittgrubenflüssigkeit hat demnach mindestens den gleichen Grad von Giftigkeit wie eine Strychninlösung, welche in 100 g 7·5 mg Strichnin enthält.

„Mir ist es unbegreiflich, dass man, wie Herr Professor Ranke, die Beibehaltung derselben, wenn auch nur für die nächste Zeit, empfehlen kann, oder wie Herr Privatdocent Wittmann, der unserer Stadt den Rath giebt, sich mit diesen Giftgruben so lange zu begnügen, bis es dem forschenden Menschengeist gelingt, einmal ein besseres System der Städtereinigung zu

erfinden, als das Schwemmsystem und die anderen, die wir bis jetzt besitzen.

„Ich habe Infectionsversuche mit den verschiedensten Arten von Haus- und Fabrikwasser angestellt: mit Küchenspülwasser, Gemüsewasser, mit Zimmerbodenputzwasser u. s. w. Zimmerbodenputzwasser z. B., welches ebenfalls viel Harn und Kothbestandtheile aus dem Strassenschmutz enthält, den wir mit unseren staubigen Schuhen in die Wohnungen tragen, wurde in frischem Zustande einem Kaninchen in der Quantität von 64 ccm subcutan injicirt. Das Thier blieb am Leben. Nach 10tägigem Stehen bei 10° bis 12° C. enthielt dieses Wasser zahlreiche Stäbchen- und Schraubenbacterien und der Ammoniakgehalt war auf 10 mg pro Liter gestiegen, während es frisch ganz frei von Ammoniak war. 35 ccm dieses 10 Tage alten Abwassers tödteten nun nach Einspritzung unter die Haut ein Kaninchen in 16 Stunden. Alle diese Abwasser haben also das mit einander gemein, dass sie in frischem Zustande ungefährlich und zur Abschwemmung geeignet, nach wenigen Tagen in infectiöse Fäulnissflüssigkeiten übergehen.

„Die Hygiene muss daher auf der sofortigen Entfernung derselben aus der Nähe menschlicher Wohnungen energisch bestehen. Dies geschieht, wie Herr Medicinalrath Kerschensteiner soeben ausführte, „in der vollständigsten, einfachsten und billigsten Weise" durch Schwemmcanalisation.

„Die Wassermassen und die Stromgeschwindigkeit, über welche wir in der Isar verfügen, sind so günstig, dass Rieselfelder nicht nothwendig sind. Acceptirt man in München das Schwemmsystem, dann wird unser Canalwasser und das Isarwasser in hygienischer Beziehung reiner werden, als es gegenwärtig ist. Denn schon die englische Commission hat durch die Analyse von nahezu 100 Canalwasserproben aus vielen Städten Englands constatirt, dass das Canalwasser in Städten mit Mistgruben reicher an organischen gelösten und suspendirten Stoffen ist, als die *Sewage* in Städten mit Schwemmcanalisation und Wasserclosets. „Das ist also nicht blosse Sache der Ansicht, die nur auf *a priori* abgeleiteten Gründen beruht." Das ist eine Thatsache, die nicht im mindesten etwas an Bedeutung verliert durch die scherzhafte Bemerkung des Herrn Professor Ranke, „das müsse nach Adam Riese denn doch anders sein".

„Die englische Commission spricht lediglich eine Thatsache aus, wenn sie sagt: „Man muss aus diesen Gründen die Hoffnung aufgeben, dass man durch gesonderte Behandlung der Excrementalstoffe im Stande sein werde, eine Verminderung in der durch das Canalwasser hervorgerufenen Flussverunreinigung zu erzielen." Wie in England, so wird auch unser Canalwasser nach Einführung der Schwemmcanalisation, die Fäcalienabschwemmung, nicht schlechter, sondern reiner werden, denn gegenwärtig gelangen die meisten Abwasser und Excremente in stinkendem, gesundheitsgefährlichem Fäulnisszustande in die Canäle. Unser Canalwasser nimmt gegenwärtig, wie Herr Geheimrath v. Pettenkofer nachgewiesen hat, viel Abtrittwasser auf, dessen giftige Wirkungen ich Ihnen demonstrirte. Man sieht aber nichts davon, weil es den Koth nicht in Ballen, sondern in fein suspendirtem Zustand enthält. Trotzdem ist dasselbe ein schlimmerer Feind des Flusswassers als die Kothballen, die man im Main bei Griesheim daher-

schwimmen sieht[1]) und die sich, wie Herr Geh. Rath v. Pettenkofer vorschlug, durch Aufstellung einer von der Wasserkraft des Flusses getriebenen Maschine leicht zerkleinern liessen. Das Abtrittwasser und viele andere faulende Flüssigkeiten werden nicht mehr in den Fluss gelangen, wenn wir canalisirt haben und alles frisch abschwemmen.

„Welchen günstigen Einfluss dies auf die Beschaffenheit des Canalwassers hat, will ich Ihnen am Canalwasser der hiesigen Irrenanstalt nachweisen, von welchem Herr Medicinalrath Kerschensteiner berichtet und constatirt hat, dass es vollkommen geruchlos ist und dass es in dem Bache, in welchen es mündet, auch nicht einmal eine gerade merkbare Spur von Verunreinigung hervorbringt, was wir nach wiederholt vorgenommenen chemischen Untersuchungen bestätigen können. Nach Analysen, die Dr. Brunner mit ausführte, enthält das Irrenhauscanalwasser im Liter:

Gelöste Stoffe	Organische Stoffe mit Chamäleon bestimmt	Chlor	Ammoniak
1·057 g	0·991 g	0·0585 g	0·0305 g

Das Canalwasser der Max- und Ludwigs-Vorstadt dagegen enthält pro Liter:

Gelöste Stoffe	Organische Stoffe durch Chamäleon bestimmt	Chlor	Ammoniak
0·890 g	1·290 g	0·0513 g	0·0156 g

„Das Irrenhaus-Canalwasser, welches die frischen Excremente von etwa 300 Menschen aufnimmt, enthält also weniger organische Stoffe, auf die es ja hauptsächlich ankommt, als das städtische Canalwasser und, was von besonderer Wichtigkeit ist, es enthält weniger infectiöse Stoffe oder pathogene Pilze als das letztere.

„Ein 1160 g schweres Kaninchen, dem ich 18 ccm Münchener Canalwasser subcutan injicirte, ging nämlich nach 18 Stunden septicämisch zu Grunde. Ein nur 800 g schweres Kaninchen, welchem ich 20 ccm Irrenhaus-Canalwasser in das Unterhautzellgewebe einspritzte, blieb dagegen am Leben.

„Es ist uns nun klar, welche Einwirkung die Einführung des Schwemmsystems und die Abschwemmung der Excremente auf das Isarwasser haben wird. Es werden alsdann dem Flusse weniger infectiöse, gesundheitsgefährliche Stoffe oder Mikro-Organismen zugeführt, dasselbe wird in hygienischer Beziehung reiner werden.

„In England war es vornehmlich die Trinkwassertheorie, welche die Agitation gegen das Schwemmsystem veranlasst und unterhalten hat, und es war wohl auch die Trinkwassertheorie, unter deren Einfluss sich die preussische wissenschaftliche Deputation principiell gegen jede Einleitung von Canalwasser in die Flüsse ausgesprochen hat. Früher als man noch von „Krätzschärfe“ und von „Krätzdyskrasie“ sprach, glaubte man, dass der Genuss verunreinigten Trinkwassers die Krätze verursachen könne. Gerade

[1]) Wir behalten uns vor, über diese Kothballen im Main näher zu berichten und die Thatsachen in ein richtiges Licht zu stellen. V.

vor hundert Jahren schrieb Peter Frank in seinem System der medicinischen Polizei: „Auch die Krätze, welche, wie von dem Nilwasser, bei vielen Fremden, die sich wider ihren Willen des Seinewassers für den Durst bedienen, zu entstehen pflegt, zeigt hinlänglich, dass etwas mehr als blosser Reiz in dem Darmcanale von solchem Trinkwasser entstehe und dass eine flüchtige Schärfe damit in das Geblüt geführt werde.“ Die Krätze ist heute, nachdem man die Biologie der Krätzmilbe kennen gelernt hat, von der Liste der Trinkwassertheoretiker gestrichen und wir lachen heute über diese Krätze-Trinkwassertheorieen; aber nach hundert Jahren werden unsere Nachkommen auch uns belächeln, die wir nicht nur die Entstehung von Gastritis und Enteritis, sondern auch von Typhus und Cholera, Dysenterie, Masern, Diphtherie und Scharlach u. a. Krankheiten dem Genusse unreinen Trinkwassers zuschreiben.

„Ich habe Canalwasser, welches um das 100fache mit reinem Isarwasser verdünnt war, zu $^1/_2$ bis 1 Liter täglich 14 Tage hindurch ohne jeden Nachtheil getrunken. Ein heftiger Magendarmkatarrh, den ich später einmal acquirirt hatte, heilte unter dem Genusse solchen Wassers bei sonst diätetischem Verhalten ohne medicamentöse Behandlung in wenig Tagen. Auch zwei Patienten, von welchen der eine Magenkatarrh, der andere eine sehr bedeutende Gastrectasie hatten, tranken dieses Wasser ohne schädliche Folgen längere Zeit. Das war Canalwasser, welches auch Excremente enthielt in beiläufig 100facher Verdünnung. Solches Canalwasser in 100facher Verdünnung war also ungefährlich. Bei der Isar wird nun eine 200 000 fache Verdünnung der Excremente zu Stande kommen. Wer behaupten wollte, „dieses Wasser sei, als Trinkwasser benutzt, gesundheitsgefährlich“, der würde sich lächerlich machen.

„Auf eine Thatsache möchte ich noch aufmerksam machen, nämlich auf die während eines längeren Laufes eintretende spontane Reinigung des Flusswassers durch Oxydation der organischen Stoffe. — Frankland hat bekanntlich durch Experimente im Laboratorium gefunden, dass die Oxydation und Mineralisirung der organischen Stoffe im Flusswasser sehr langsam von Statten geht. Bei diesen Experimenten hat er aber die wichtige Rolle, welche der Flussboden hierbei spielt, ganz ausser Acht gelassen. Ich habe daher ebenfalls in dieser Hinsicht experimentelle Untersuchungen unternommen und dabei fand ich, dass wenn man Canalwasser mit lufttrockenem Geröllboden aus der Isar leicht umrührt und einige Stunden stehen lässt, der Gehalt an organischen Stoffen nahezu um die Hälfte abnimmt und dass das Canalwasser seinen Geruch und, wie das Infectionsexperiment zeigte, seine infectiösen Eigenschaften verliert.

„Die spontane Reinigung verunreinigter Flüsse ist nun auch wirklich eine Thatsache. Ich will nur ein Beispiel anführen. Der Blackstone, ein Fluss in Massachusetts, der mehr als zehnmal weniger Wasser führt als unser Schwabinger Bach, nimmt $4^1/_2$ Millionen Gallonen oder 17 173 cbm Canal- und Fabrikabwasser täglich auf. Das Canalwasser macht nahezu 10 Proc. des Flusswasserquantums aus. Das Wasser dieses Flusses wird nun, nachdem es nach einem 20 engl. Meilen langen Laufe bei Blackstone anlangt, getrunken und ist, wie der nordamerikanische Bericht ausführt, zu häuslichen und industriellen Zwecken sehr gut brauchbar. Und der Mann, der

dies sagt, James Kirkwood, ist ein „Trinkwassertheoretiker", aber kein „Schwemmcanalfanatiker". Die chemische Analyse ist nicht im Stande, einen Unterschied zwischen dem Flusswasser bei Blackstone und dem reinen Quellwasser dieses Flusses nachzuweisen. Es ist desshalb der Schluss, den die nordamerikanische Commission macht, ganz gerechtfertigt, der Schluss, dass das „Blackstoneflusswasser während eines Laufes von 20 engl. Meilen den grössten Theil der Canalwasserverunreinigung verloren hat." Und diese Canalwasserverunreinigung war eine bedeutende, sie war so gross wie die der Seine bei Paris.

„Wenn es mir auch nicht gelungen sein sollte, zu überzeugen, dass durch die Einführung des Schwemmsystems in München die Isar nicht verunreinigt wird, — das müssen Sie doch zugeben, dass die Canalisation mit Fäcalienabschwemmung das einzige Städtereinigungssystem ist, welches statistisch nachgewiesenermaassen die Gesundheitsverhältnisse verbessert und dass es die einzig wirksame prophylactische Maassregel gegen Cholera und andere Epidemieen ist.

„Man muss sich daher doch sagen, dass es bei dieser Sachlage immerhin besser ist, wenn man ein Experiment mit der Isar macht, das sicher befriedigend ausfallen wird, als dass man durch Einführung eines anderen Systems der Städtereinigung mit der Gesundheit von Münchens Einwohnern experimentirt." G. Varrentrapp.

Kämmerer, Dr. H.: **Untersuchungen des Pegnitzwassers in Nürnberg**, im magistratischen Auftrag ausgeführt. Veröffentlicht durch den Magistrat der Stadt Nürnberg.

Eine mühevolle Arbeit gemäss den zahlreichen Tabellen. Der Zweck ist zunächst ein solcher im Gebiet der Gesundheitspflege, um die Verunreinigungen der Nürnberg durchfliessenden Pegnitz durch die Stadt und damit in Verbindung stehenden Gewerben kennen zu lernen; die Bearbeitung des Materiales ist aber leider eine ganz ungeeignete, so dass man entweder annehmen muss, dass dem Herrn Verfasser das Gebiet der Gesundheitspflege gänzlich fremd ist oder die vorhandenen, sehr brauchbaren Arbeiten absichtlich übergangen werden.

Zunächst ist meines Erachtens schon die Anlage der Arbeit ungenügend; es werden behufs der Untersuchung an ein und demselben Tage sechs Proben Wasser an verschiedenen, vielleicht ganz geeigneten Stellen der Pegnitz, vor der Stadt, innerhalb und unterhalb entnommen und dann später, um auch die Zuflüsse der Nacht zu controliren, noch drei Proben beim Reutersbrunnen. Aus diesen neun Analysen, welche sodann mit aller Umständlichkeit ausgeführt und verarbeitet, werden nicht weniger als 20 verschiedene umfangreiche Tabellen, welche die ganze Frage der Verunreinigung der Pegnitz, der

natürlichen Reinigung derselben, ja sogar der Verunreinigung per Kopf d Bevölkerung pro Tag, pro Jahr etc. liefern!! Gewiss viel des Guten e einmal aus so wenig thatsächlichem Material chemischer Prüfung. Mei Erachtens hätte diese äusserst wichtige Frage der Flussverunreinigung du eine grosse Stadt durch Hundert und aber Hundert von Untersuchun festgestellt werden müssen zu sehr verschiedenen Tages- und Jahreszei so dass die Hauptarbeit in den ausgeführten Analysen und nicht in spe lativen Rechnungen beruht. Allein das Verkennen der ganzen Sach kennzeichnet sich vor Allem in der Art der Untersuchung des Wa selbst.

Verfasser wählt als Grundlage Bunsen's Methode; so viel mir bek ist, hat dieser berühmte College nur über Mineralwasseruntersuchungen für ganz andere Zwecke geschrieben, als sie hier vorliegen. Das Werk Kubel und Tiemann, welches die Methoden der Prüfung des Wasser Zwecke der Gesundheitspflege und der technischen Verwerthung so umfa giebt und beurtheilt, wird hier gar nicht erwähnt. Sicher ist es abe Absicht des Magistrates zu Nürnberg, über diese wichtigsten F etwas zu hören und nicht, das Wasser der Pegnitz als Mineralwasser gar Gesundbrunnen zu verwerthen! Der für die Untersuchung so wic Unterschied liegt darin, dass man die Beurtheilung des Wassers für technischen Zwecke nur einzelnen, aber oft wiederholten Prüfungen wirft, während die umfassende Wasseranalyse in sehr vielen Theilen Bedeutung für solche Fälle besitzt. Wiederholte Bestimmungen des K der Talkerde, des Chlors, der Salpetersäure etc. ergeben sehr bald schluss über derartige Zuflüsse; das Verhalten gegen übermangans Kali beweist ferner die Menge der jeweilig vorhandenen leicht oxydirba Stoffe, bei diesen Fragen von wesentlicher Bedeutung. Von alle dem in dieser Arbeit wenig oder gar nicht die Rede.

Während nach Kubel und Tiemann der Abdampfrückstand des Wass bei 100° getrocknet werden soll, braucht Kämmerer die Wärmegrade v 180° C., demnach wird ein Vergleich mit den zahlreichen Analysen ande Orte unmöglich.

Dann bestimmt Verfasser den organischen und anorganischen Kohl stoff, den anorganischen und organischen Stickstoff; der Gehalt an A monium ist zu gering und die Bestimmungsmethode des anorganisc Stickstoffs ist eben diejenige der Salpetersäure.

„Directe Bestimmungen der Kohlensäure nach den üblichen Metho hätten nur wenig zuverlässige Resultate ergeben können, da die nothwen Befreiung des Wassers von den vielen und verschiedenartigen suspendi Stoffen durch Filtration unvermeidliche und namhafte Verluste an Koh säure bedingt, ohne die Entfernung dieser Substanzen aber nach keiner erprobten Bestimmungsarten brauchbare Resultate sich hätten erzi lassen."

So steht es gedruckt! Der anorganische als Kohlensäure vorhan Kohlenstoff ergiebt sich dann aus den für temporäre Härte gefun Zahlen — das ist genauer! Hier hätten im unfiltrirten Wasser nicht Kohlensäure, sondern namentlich auch Sauerstoff und Stickstoff, durch Ko ausgetrieben, bestimmt werden müssen; gerade der Wechsel in der M

des frei vorhandenen Sauerstoffes versprach die brauchbarsten Resultate, und Methoden mit hinreichender Genauigkeit sind genügend bekannt!

„Die Kieselsäure (Tab. II) berechnete ich als Orthokieselsäure (H_4SiO_4), da nur diese Kieselsäureform sich in Wasser löst, nicht aber das Anhydrid (SiO_2), das man gewöhnlich bei Zusammenstellung der Wasseranalysen aufgeführt findet." — „Da ich die Gehalte an Metallen den jetzigen wissenschaftlichen Berechnungsweisen entsprechend direct angab, statt wie früher auf Oxyde zu berechnen, mussten consequenter Weise die Gehalte an Säuren auf die ihrer Reste, Schwefelsäure auf SO_4, Salpetersäure auf NO_3, Kohlensäure auf CO_3 berechnet und in diesen aufgeführt werden."

Endlich erfährt der Magistrat der Stadt Nürnberg auch noch (S. 8), dass die specifischen Gewichte mittelst eines fünfstelligen Aräometers von Dr. Geissler in Bonn bestimmt worden sind.

Mögen diese nur so herausgegriffenen Angaben den Beweis liefern, dass es dem Verfasser weit mehr auf Nebenumstände ankommt, als auf den eigentlichen Zweck der Aufgabe, denn mit dieser ganz fremdartigen Berechnungsweise, die allerdings hier und da jetzt in vollständiger Verkennung der Ziele der analytischen Chemie gebraucht worden ist, tritt die Arbeit aus dem Vergleiche mit anderen ähnlichen Arbeiten heraus, keine Zahl ist zu brauchen, da die bis jetzt gebräuchliche Berechnungsweise eben andere Grundlagen hat und sich wohl kaum Jemand die Mühe geben wird, die neun Analysen umzurechnen. Es wird aber auch vollständig verkannt, dass gerade diese Aufgaben für Gesundheitspflege möglichst verständlich gegeben werden müssen, selbst Nichtfachgenossen gegenüber, die ja in den auftragenden Behörden wohl auch zahlreich vertreten sein werden. Derartige sehr relative Betrachtungen gehören gewiss nicht in eine Broschüre über Untersuchungen des Wassers für Gesundheitspflege.

Es würde zu weit führen, die hier doch nur angedeuteten sogenannten wissenschaftlichen Berechnungsweisen zu kritisiren, allein wenn angenommen, sind dieselben wenigstens auch durchzuführen! Doppeltkohlensaures Magnesium oder schwefelsaures Calcium ist einfach falsch wiedergegeben, unlogisch, der Begriff von Säure setzt unbedingt denjenigen der Base voraus, das sind die beiden Gegensätze, welche auf einander beruhen! Die jetzt vielfach gebrauchte undeutsche Bezeichnung ist eine alte, jetzt wieder hervorgesuchte, sie war in den 20ger und 30ger Jahren gebräuchlich und wurde dann verlassen. Die Nitratformel, NO_3, entspricht nur dem Metall, demnach Magnesiumnitrat, Magnesiumbicarbonat etc., Wasserstoffnitrat statt Salpetersäure; nichts liegt aber wissenschaftlich begründet und erwiesen vor, unsere sehr gute deutsche Bezeichnung der Säuren und Basen zu verlassen, die Substitutionstheorie ist schon längst bekannt und nur jetzt wieder einmal in die Benennungen übertragen worden.

Wohin derartige Auffassung einer unendlich einfachen, so grosse Bedeutung besitzenden Frage, wie der vorliegenden, führt, zeigt allerdings die Broschüre am deutlichsten.

Zunächst wurde schon erwähnt, dass eigentlich keine Zahl der angeführten Ergebnisse mit denjenigen anderer Untersuchungen für denselben Zweck verglichen werden kann, denn die letzteren haben z. B. noch ganz unwissenschaftlich den Kalk aufgeführt, wie ihn wohl jeder Laie kennt,

wenigstens dem Begriffe nach, hier wird aber der Wissenschaft wegen das Calcium vorgeführt, was vielleicht mancher Chemiker noch nicht gesehen hat! Der Laie muss erst eine Vorlesung über dieses Metall erhalten!

Der Magistrat der Stadt Nürnberg erfährt ferner, vielleicht zum ersten Male, etwas von der Orthokieselsäure, die wissenschaftlich die richtige, in Wasser lösliche Form sein soll (übrigens S. 40 als Druckfehler mit SiO_2 aufgeführt). Die Kohlensäure kann nicht direct bestimmt werden, da die Methoden fehlen!? Aber sie wird aus den berechneten Carbonaten und Bicarbonaten wiederum berechnet, ausserdem wird der anorganische Kohlenstoff bestimmt, und nun können ja wieder aus diesem reichlich Berechnungen entwickelt werden. S. 23 wird endlich dem Magistrate von Nürnberg mitgetheilt, dass „von den berechneten Verbindungen des ursprünglichen Gehaltes den geringsten Zuwachs erlitten": der Wasserstoff in den Bicarbonaten und der Kieselsäure!?!

Es liegt mir völlig fern, hier irgendwie scherzhaft eine Blumenlese anzustellen, nur der Ernst der Aufgabe der Gesundheitspflege zwingt es, nachzuweisen, dass dieselbe durch solche Bearbeitungen nicht gefördert werden kann. Nürnberg selbst war ja der Sammelplatz der Mitglieder des Vereines für Gesundheitspflege, und in einer behördlich angeordneten Untersuchung der Beschaffenheit des dortigen Flusswassers werden alle bis dahin erzielten Fortschritte der allerdings erst neu in den Vordergrund getretenen Untersuchungsweise bei Seite gesetzt, so dass die Ergebnisse weder für Nürnberg noch die Aussenwelt einen Werth haben können. Die Frage ist zu wichtig, um durch Berechnungen über neun, möglichst an ein und demselben Tage angestellten Analysen einen Abschluss erhalten zu können. Blicken wir auf die schönen Untersuchungen englischer Chemiker über den Gasgehalt des Wassers, und es fehlt auch in Deutschland weder an brauchbarem Material, noch an vortrefflichen Methoden, liest man dann, dass die Kohlensäure wegen des nöthigen Filtrirens des Wassers und wegen Mangels von Bestimmungsweisen nicht ermittelt wurde, dass endlich die Versuche mit übermangansaurem Kali gänzlich unterlassen wurden, so kann man nur wünschen, dass recht bald eine neue, den jetzigen wissenschaftlichen Forschungen der Gesundheitspflege entsprechende Untersuchung der Verunreinigungen der Pegnitz in und ausserhalb Nürnbergs angeordnet werde.

Jena, im December 1879. Dr. E. Reichardt.

Dr. Berthold Carl Fetzer, Stabs- und Bataillonsarzt im 7. württembergischen Infanterieregiment Nr. 125: **Ueber den Einfluss des Militärdienstes auf die Körperentwickelung,** mit besonderer Berücksichtigung der Brust und mit Bezug auf die Beurtheilung der Militärdienstfähigkeit. Eine Studie. Stuttgart, Verlag von Adolf Bonz u. Comp., 1879.

Die Bedeutung der allgemeinen Wehrpflicht für die körperliche Entwickelung nicht nur der Angehörigen des Heeres selbst, sondern nach den Gesetzen der Erblichkeit, weiterhin auch für den gesammten Volksstamm, wird seit langer Zeit überall anerkannt, wo überhaupt Verständniss für eine naturwissenschaftliche Anschauungsweise vorhanden ist.

Unter diesen Umständen muss es auffällig erscheinen, dass das bisher in der Literatur vorhandene Material zum Studium dieses Einflusses des Militärdienstes nur wenig umfangreich ist. Jede Arbeit, welche sich bemüht, die betreffende Lücke zu füllen, kann daher von vornherein als eine dankenswerthe bezeichnet werden.

Die unter dem oben angeführten Titel publicirte Studie des Stabsarzt Dr. B. Fetzer in Stuttgart ist das Ergebniss sehr mühevoller mit ganzer Hingabe an das Thema ausgeführten Untersuchungen. Zum ersten Male wird hier über den Einfluss des Militärdienstes auf die Körperentwickelung ein positiver, in Zahlen sich ausdrückender Aufschluss ertheilt.

Als Beobachtungsobject dienten dem Verfasser diejenigen Recruten zweier in Stuttgart garnisonirender Musketierbataillone, welche in dem Zeitraum vom 1. October bis zum 1. December 1877 in das Regiment eintraten, im Ganzen 392 Mann, darunter 32 Einjährig-Freiwillige, 8 Hautboistenzöglinge und 14 Oekonomiehandwerker.

Der civilen Beschäftigung gehörten die Untersuchten zu ungefähr gleichen Theilen dem Stande der Ackerbau- und dem der Gewerbetreibenden an. Die meisten Untersuchten hatten ein Alter von 20 bis 21 Jahren; der älteste Mann war $25^1/_2$, der jüngste $18^1/_2$ Jahr alt.

Die Mannschaften wurden im Ganzen vier Male während ihres ersten Dienstjahres untersucht. Im Laufe des Jahres gingen 31 Mann ab, theils durch Versetzung, theils durch Beurlaubung, theils durch Dienstuntauglichkeit, 1 Mann durch Tod, so dass sich die Zahl bei der zweiten Untersuchung nur noch auf 385, bei der dritten auf 375 und bei der letzten Untersuchung auf 361 Mann belief.

Die erste Messung fand im November 1877, und zwar 1 bis 3 Wochen nach der Einstellung bei den Musketieren und Hautboistenzöglingen, 6 bis 7 Wochen nach der Einstellung bei den Einjährig-Freiwilligen und Oekonomiehandwerkern statt.

Die zweite Messung wurde auf den Februar 1878 verlegt. Die dreimonatliche Recrutenausbildung und mit ihr die für die Jungeingestellten körperlich anstrengendste Zeit war eben beendigt.

Die dritte Messung, welche Ende Mai 1878, d. h. nach Ablauf des ersten Semesters der Militärdienstzeit, vollzogen wurde, fällt mit dem Abschluss der Compagnie- und Bataillonsausbildung zusammen.

Die vierte Messung endlich wurde Ende September 1878 vorgenommen.

Was die Art und Weise der Untersuchung anbelangt, so wurde festgestellt: 1) Die Körperlänge. 2) Das Körpergewicht. 3) Die Brustumfänge (Exspirationsminimum, Inspirationsmaximum und Brustspielraum). 4) Die Sagittaldurchmesser des Thorax (durch Messung vermittelst des Tasterzirkels während der Athmungspause). 5) Die Frontaldistanzen der vorderen Brustgegend (oben: Abstand der *process. coracoid.*; in der Mitte: die Entfernung der kleinen Hautfalte, welche sich bei ungezwungener Haltung am Uebergang der Brust in die vordere Achselgegend ausprägt, von dem identischen Messpunkt der anderen Seite; unten: die Distanz der beiden Brustwarzen). Die Messung der vorderen Brustgegend in diesen „Frontaldistanzen" ist eine von dem Verfasser eingeführte Neuerung beim Brustmessungsverfahren. 6) Die Respirationsgrösse, durch einen mit Wasser gefüllten Hutchinson'schen Spirometer gemessen.

Es zeigten sich nun bei der Ende Februar 1878, mithin nach einer Dienstzeit von $3^1/_2$ bis $4^1/_2$ Monaten, ausgeführten zweiten Messung im Wesentlichen folgende Abweichungen von dem ersten Untersuchungsergebniss: Das Körpergewicht ist durchschnittlich um 0·5 kg pro Mann gesunken, der Exspirationsumfang der gleiche geblieben, der Inspirationsumfang dagegen gestiegen, im Durchschnitt um 0·5 cm. Der Brustspielraum ist durchschnittlich um 1·3 cm gewachsen, desgleichen die Respirationsgrösse durchschnittlich um 250 ccm.

Bei der dritten Messung hat das absolute Körpergewicht noch eine weitere Reduction erfahren und ist jetzt 0·97 kg geringer als das Anfangsgewicht. Von den Brustumfängen ist der Exspirationsumfang, verglichen mit den Ergebnissen der ersten und zweiten Messung, durchschnittlich 1·4 cm gesunken. Der Inspirationsumfang ist gegenüber der zweiten Messung gleich geblieben und übersteigt den anfänglichen Durchschnittswerth noch immer um 0·5 cm. Entsprechend dieser Veränderung der Brustumfänge hat sich der Brustspielraum gegen die zweite Messung um 0·8 cm, gegen die erste um 2·1 cm gehoben. Im Einklang hiermit steht die Zunahme der durchschnittlichen Respirationsgrösse, welche von 3800 ccm auf 4200 ccm angestiegen ist (400 ccm mehr als bei der ersten, 150 ccm mehr als bei der zweiten Messung).

Die vierte Messung wurde Ende September, kurz nach Beendigung der Herbstübungen, vorgenommen. Verfasser hatte gerade diesen Zeitpunkt zu seiner letzten Messung gewählt, weil damit die eigentliche, in das erste Dienstjahr fallende militärische Ausbildung einen gewissen Abschluss fand. Bei dieser Untersuchung nun ergab sich das nachstehende Gesammtresultat:

1) Die Körperlänge, im Grossen und Ganzen betrachtet, ist im Mittel um 5 mm gewachsen, insofern sich das durchschnittliche Längenmaass des Körpers im Laufe des ersten Dienstjahres von 1·670 m auf 1·675 m erhob.

Bei der Mehrzahl der Untersuchten fand sich Zunahme der Körperlänge, ein Viertheil derselben zeigte am Ende des ersten Jahres die ur-

sprüngliche Körperlänge; bei nicht ganz dem fünften Theile ist eine geringe Abnahme der Körperlänge constatirt worden. An der Zunahme der Körperlänge nehmen die Kleinen, an der Abnahme die Grossen den relativ grössten Antheil. Gleichbleiben der Körperlänge wurde relativ am häufigsten bei den mittelgrossen Leuten beobachtet.

Im Allgemeinen lief die Zunahme der Körperlänge dem Lebensalter in der Weise parallel, dass die Zunahme um so allgemeiner war, je jünger die Eingestellten. Die Abnahme der Körperlänge schien durch andere, zum Theil zufällige, Ursachen bedingt zu sein. Auf ihrem ursprünglichen Niveau verharrte die Körperlänge um so eher, je älter die Untersuchten waren.

Das Körpergewicht hat wesentliche Schwankungen gezeigt. Im Allgemeinen sind die Mannschaften im Laufe des ersten Semesters um 1 kg leichter geworden. Dieser Gewichtsverlust glich sich im Laufe des zweiten Semesters nicht nur vollkommen aus, sondern es war am Ende des ersten Jahres sogar noch eine kleine Gewichtszunahme von im Mittel 0·1 g zu constatiren.

Der Exspirationsbrustumfang ist kleiner geworden. Die Abnahme dieses Umfangs war am stärksten am Ende des ersten Halbjahres; im Laufe des zweiten Halbjahres ist derselbe wieder etwas gewachsen, ohne übrigens das anfängliche Durchschnittsmaass wieder ganz zu erreichen.

Der Inspirationsumfang hat zugenommen. Die Zunahme war aber keine gleichmässige. Am Ende des ersten Trimesters ist er um 0·5 cm gewachsen. Im Laufe des zweiten Trimesters tritt ein Stillstand ein. Am Ende des zweiten Halbjahrs wiederum Zunahme, so dass die Zunahme am Ende des ersten Dienstjahres im Mittel 0·7 cm beträgt.

Der Brustspielraum ist im Laufe des Jahres erheblich grösser geworden. Die Zunahme war am stärksten am Ende des ersten Trimesters (1·3 cm).

Im Laufe des zweiten Trimesters hat der Brustspielraum noch um 0·8 cm zugenommen, im zweiten Diensthalbjahr ist er nicht weiter gewachsen und am Ende des ersten Dienstjahrs beträgt die Zunahme im Mittel 2·1 cm.

Die Sagittaldurchmesser haben zugenommen. Die Zunahme ist am grössten beim mittleren, am kleinsten beim oberen Sagittaldurchmesser. Sie beträgt für den oberen Sagittaldurchmesser im Mittel 0·3 cm, für den mittleren 0·8 cm, für den unteren 0·4 cm.

Die Frontaldistanzen sind gleichfalls gewachsen. Die Zunahme ist am grössten bei der oberen Distanz, bei den beiden anderen Distanzen gleich; sie beträgt im Mittel bei der *Distant. intercoracoid.* 3·1 cm, bei der *Distant. interaxillar.* 1·3 cm, bei der *Distant. intermammalis* 1·3 cm. Der Brustkorb hat also seine grösste frontale Erweiterung im obersten Theil, seine grösste sagittale Zunahme in der Gegend der Mitte des Brustbeins erfahren.

Die Respirationsgrösse ist ebenfalls gewachsen. Das Mittel für die vitale Lungencapacität ist von 3800 ccm auf 4300 ccm, mithin um 500 ccm gestiegen. Die Zunahme der Respirationsgrösse war am stärksten im Laufe der ersten drei Monate, etwas geringer im zweiten Trimester, relativ am geringsten im Laufe des zweiten Diensthalbjahres.

Im Vorstehenden sind die eingetretenen Veränderungen für die Gesammtheit der Untersuchten wiedergegeben, ohne Rücksicht darauf, ob dieselben mit der Waffe dienten, oder, wie die Oekonomiehandwerker

und Hautboistenzöglinge, nur eine partielle militärische Ausbildung erhielten. Bei den letztgenannten beiden Kategorieen — zusammen übrigens nicht mehr als 5·6 Proc. der Untersuchten — ist die Körperentwickelung keine so ausgiebige, wie bei den Musketieren. Das Nähere hierüber bringt die sehr sorgfältige, mit erläuternden Bemerkungen versehene Uebersicht S. 95 bis 111 des Originals.

Der zweite Theil des Werkes stellt sich die Aufgabe, die Messungsobjecte in ihren etwaigen Beziehungen zu einander zu betrachten und nachzuweisen, inwieweit dabei Werthe gefunden sind, welche für eine richtige Beurtheilung der zum Militärdienst auszuhebenden Mannschaften praktisch verwendbar wären. In einem Anhange wird das Verhalten der verschiedenen Messobjecte bei den Minderkräftigen sowie bei einzelnen besonderen Formen der Brustkorbarchitektur eingehend erörtert. Durch die Untersuchungen an der „breiten", „schmalen", „flachen", „spitzen" und „eingedrückten" Brust ergiebt sich die Brauchbarkeit der von dem Verfasser gewählten Messpunkte.

Die Fülle wichtigen, grösstentheils tabellarisch geordneten Materials, welche in diesem Theile der Arbeit enthalten ist, lässt sich in ein kurzes Referat nicht zusammendrängen.

Aus den Schlussbetrachtungen sei nur Folgendes noch hervorgehoben:

Die leicht ausführbare Messung des Körpergewichts bei der Recrutirung erscheint dem Verfasser als ein unabweisbares Bedürfniss. Als die untere Gewichtsgrenze für die mit der Waffe auszubildenden Mannschaften dürften im Allgemeinen 60 kg anzusehen sein.

Die Messung der Brustumfänge und in noch höherem Grade die der Respirationsgrösse sei insofern von zweifelhaftem Werthe, als dazu Verständniss, Geschicklichkeit und guter Willen des Untersuchten und Praxis des Untersuchenden gehören.

Die Messung der Sagittaldurchmesser gilt dem Verfasser als ein nicht zu unterschätzendes Hülfsmittel für Beurtheilung der Brustkreise; ihre Durchführung dürfte jedoch noch mehr Schwierigkeiten unterliegen, als die Messung der Frontaldistanzen; letztere sei leicht ausführbar und gebe werthvollen Aufschluss über die Güte der Brust. Anlage zur Phthise könne in erster Reihe an den Frontaldistanzen erkennbar werden. Als untere Grenze für die obere Frontaldistanz des Brustkorbes eines dienstbrauchbaren Mannes bezeichnet Verfasser 26 cm, für die mittlere Frontaldistanz 35 cm und für die untere 19 cm.

Thatsächlich dürfte die Hoffnung Fetzer's nicht unbegründet sein, dass — besonders für Recrutirungszwecke — die von ihm gefundenen Werthgrenzen der verschiedenen Messobjecte in den Fällen von Nutzen sind, in welchen die physikalische Diagnostik den positiven Nachweis für die Anomalie der Brust und ihrer Contenta nicht zu liefern vermochte und dabei das Augenmaass Zweifel bezüglich der Brustweite erweckte.

P. M.

Dr. J. König, Vorsteher der agricultur-chemischen Versuchsstation Münster: **Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel.** I. Theil. II. Theil. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1879. — Besprochen von Prof. Dr. J. Uffelmann in Rostock.

Das jetzt abgeschlossen uns vorliegende Werk ist gewiss von vielen Seiten mit Freuden begrüsst worden, da es eine Lücke ausfüllt, welche sich seit geraumer Zeit sehr schwer fühlbar machte. Zwar fanden sich in den Handbüchern der Physiologie und der Hygiene neben den für die Diätetik wichtigsten Sätzen auch Angaben über die Zusammensetzung und den Nährwerth der vornehmsten Nahrungs- und Genussmittel. Aber diese Angaben, welche sich in der Regel ohne jegliche Prüfung von einem Buche in das andere, von alten Auflagen in neue übertrugen, bezogen sich zu einem sehr grossen Theile noch auf Analysen, die schon vor Jahren und oft nach unsicheren Methoden ausgeführt worden waren. Die immer mehr zu Ehren gelangende Diätetik bedurfte aber zuverlässiger Analysen; nicht minder bedurfte ihrer die praktische Chemie, soweit sie sich mit dem Nachweise der Reinheit oder Verfälschung von Nahrungs- und Genussmitteln beschäftigt. Es mussten also die vorhandenen Analysen gesichtet, auf ihre Zuverlässigkeit geprüft werden; auch galt es, nachdem dies geschehen, Mittelwerthe aufzustellen. Dies hat König gethan, und darum ist seine Arbeit als eine zeitgemässe anzusprechen. Er ist aber noch weiter gegangen, hat zu den tabellarisch geordneten Analysen einen erläuternden Text geschrieben, hat die Zubereitung der Nahrungsmittel, ihre Verfälschung und die besten Methoden des Nachweises der letzteren dargestellt, auch das Wichtigste aus der Ernährungslehre hinzugefügt. Durch diese Zugaben hat das Werk an praktischem Werthe bedeutend gewonnen.

Der erste Theil — chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, nach vorhandenen Analysen mit Angabe der Quellen zusammengestellt und berechnet — enthält Tabellen, auf denen uns die Ergebnisse der quantitativen Analyse vorgeführt werden. Unter den animalischen Nahrungsmitteln sind Fleisch und Fleischwaaren, Blut, Talg, Schmalz, Würste, Fleischextract, Eier, Milch, condensirte Milch, Rahm, Butter, Käse, Molken, Kumys, unter den vegetabilischen zunächst die Cerealien und Leguminosen, Mehl und Brot, Conditorwaaren, dann die Wurzelgewächse, die Gemüse, darauf die Gewürze, endlich die Pilze und Früchte nebst den verschiedenen Zuckerarten, Syrup und Honig, berücksichtigt. Die Tabellen über die Zusammensetzung der Genussmittel beziehen sich auf die Alkoholica, Bier, Wein, Apfelwein, Branntwein, Liqueur, auf Essig und auf die alkaloidhaltigen Genussmittel, Thee, Kaffee, Cacao, Tabak. Somit ist nichts Wesentliches übergangen worden. Dazu kommt, was von grosser Wichtigkeit, dass bei den Analysen die Minimal-, die Maximal- und die Mittelwerthe übersichtlich angegeben worden sind. Unverständlich ist mir geblieben, wes-

halb der Verfasser die Gewürze unter den Nahrungsmitteln bespricht; dieselben gehören doch zweifellos zu den Genussmitteln.

Den Tabellen folgt ein kurzer Anhang, in welchem zunächst über die Verdaulichkeit der Nahrungs- und Genussmittel, dann über den Nährgeldwerth der ersteren, und endlich über das Nahrungsbedürfniss des Menschen gesprochen wird. Den Schluss dieses Theiles bilden zwei Tabellen, von denen die erstere die mittlere Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel im natürlichen Zustande, die zweite dieselbe im wasserfreien Zustande liefert. Ein alphabetisches Sachregister erleichtert den Gebrauch in hohem Grade.

Der zweite Theil des König'schen Werkes, ungleich umfangreicher als der erste, führt den Titel: Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, ihre Herstellung, Zusammensetzung und Beschaffenheit, ihre Verfälschungen und deren Nachweisung, mit einer Einleitung in die Ernährungslehre. Er enthält eigentlich die gesammte Lebensmittelhygiene in verständlicher Darstellung, der die Ergebnisse der neuesten Forschungen zu Grunde gelegt sind, und ist somit in der That, wie der Verfasser es ausspricht, als der erläuternde Text zu dem ersten Theil anzusehen.

Zunächst erhalten wir einen Abriss der Ernährungslehre. Es ist das ein Capitel, dem der Verfasser einen sehr grossen Fleiss zugewandt hat, dessen Darlegung aber trotzdem einige Mängel aufweist. Die Zugabe eines solchen Abrisses kann an sich nur gutgeheissen werden; dass derselbe Compilation ist, versteht sich von selbst. Aber es wäre vielleicht zweckmässiger gewesen, wenn dies Capitel, zumal es als Einleitung von dem Haupttheil getrennt ist, nicht von einem Chemiker bearbeitet worden wäre. Einzelne hervorragende Arbeiten hätten dann eine eingehendere Würdigung, einzelne Punkte eine sachgemässere Berücksichtigung finden können. So ist es z. B. zu bedauern, dass alles die Ernährung der Kinder im ersten Jahre und der Kranken Betreffende so kurz behandelt, dass manches auf diesem Gebiete übergangen, manches nicht völlig zutreffend dargestellt wurde. Wurden diese Theile der Diätetik einmal eingeflochten, so mussten sie auch ihrer Bedeutung gemäss, nicht bloss vom Standpunkte des Chemikers, erörtert werden. Im Uebrigen ist voll anzuerkennen, dass der Verfasser in diesem Abrisse sich streng referirend verhalten, jedes Raisonnement vermieden hat.

Der Abriss bringt Allgemeines über Nährstoffe und Genussmittel, über die Verdauung, über die die Verdauung hemmenden und fördernden Mittel, über die Grösse der Verdaulichkeit von Nahrungs- und Genussmitteln, über die physiologische Verwerthung der aufgenommenen Substanzen, über den Stoffwechsel, über die thierische Wärme, die Muskelkraft, die Bildung des Fettes, über den Einfluss der Nahrung, beziehungsweise der Entziehung von Nahrung auf den Stoffwechsel, über die Ernährung des Menschen, der Kinder, der Erwachsenen bei Ruhe, bei Arbeit, der Soldaten, arbeitender Frauen, der Greise, der Gefangenen, der Kranken und endlich über die Vertheilung der Nahrung auf die einzelnen Mahlzeiten und über Nahrung in Volksküchen.

Referent vermeidet ein näheres Eingehen auf den eben kurz gezeichneten Inhalt des Abrisses und vermeidet gleichfalls eine Specificirung einiger

Unrichtigkeiten, die in der Darstellung sich finden. Vermisst hat er eine Angabe über die Verdauung von Leim, von Zucker und von Gummi. Ersterer, der Leim, dessen Bedeutung für die Ernährung übrigens hervorgehoben wird, verwandelt sich bekanntlich unter der Einwirkung normalen Magensaftes in eine nicht mehr gelatinirende, leicht diffundirbare Substanz, während er bei gestörter Verdauung sehr bald in Fäulniss übergeht und dann häufig Erbrechen resp. Durchfälle hervorruft. Rohrzucker und Gummi werden unter dem Einflusse des Magenschleimes in den ohne Weiteres resorbirbaren Traubenzucker verwandelt. Bei den die Verdauung hemmenden Mitteln ist mit Recht der übergrossen Mengen von Stärkemehl, dagegen nicht der übergrossen Mengen von Zucker und besonders von Fett gedacht worden. Fast ganz übergangen wurde eine Darstellung der Ernährungsnormen für Arme, und doch ist dies ein sehr wichtiges, vielfach bearbeitetes Capitel.

Dieser Einleitung folgt die Beschreibung der Nahrungs- und Genussmittel, ihrer Herkunft resp. Herstellung, ihrer allgemeinen Beschaffenheit, ihrer chemischen Zusammensetzung, ihrer hauptsächlichsten Verfälschungen. Was hier geboten wird, ist eine mit grossem Fleiss, mit Sorgfalt und Sachkenntniss geförderte Arbeit. Jede Einzeldarstellung eines Nahrungs- resp. Genussmittels legt dafür Beweis ab. So ist u. A. beim Fleische zunächst die anatomische Structur, dann die chemische Zusammensetzung, darauf die Frage der Gesundheitsschädlichkeit gewissen Fleisches ausführlich erörtert. Es folgt sodann die Besprechung des Rindfleisches, des Kalbfleisches, des Schaffleisches, des Schweinefleisches, des Pferdefleisches, des Wildes und Geflügels, der Fische, der Schlachtabgänge (Blut, Zunge, Milz, Lunge, Leber, Herz, Nieren, Knochen, Knorpel), des Fettes (Talg, Schmalz, Speck, Leberthran), der geräucherten und gesalzenen Fleischwaaren, der Methoden der Conservirung von Fleisch, der Würste, des Fleischextracts. An einer anderen Stelle finden wir eine Darstellung der Veränderungen, welche beim Kochen und Braten mit dem Fleische vorgehen.

Bei dem Capitel Milch ist zunächst die Entstehung derselben, ihre chemische Zusammensetzung, die Frage der Gesundheitsschädlichkeit beschrieben. Es folgt sodann eine eingehende Besprechung der Verfälschung, der Prüfung und Untersuchung der Milch, dann eine Specialerörterung über Frauenmilch, Kuhmilch, Ziegenmilch, Milch sonstiger Thiere, wobei auf die Ernährung, Lactationszeit etc. gebührende Rücksicht genommen ist, und endlich eine Beschreibung der Milchfabrikate resp. Molkereiproducte: condensirte Milch, Kumys, Rahm, Butter, Käse, Buttermilch und Molken.

Ebenso reichhaltig sind alle anderen Capitel, speciell diejenigen über Mehl und Brot, über Bier und über Wein. Der letztgenannte Gegenstand ist vorzugsweise unter Zugrundelegung der Neubauer'schen Arbeiten besprochen. Zunächst erhalten wir eine Ausführung über die Trauben, über den Most, die Gährung, über das Klären und Schönen des Weines, sowie über die langsamen Veränderungen desselben. Dann folgt eine Darstellung der Bestandtheile des Weines der verschiedenen Länder, eine Specialbeschreibung dieser Bestandtheile, eine Erörterung über Wein-

verfälschung und den Nachweis derselben, über Weinverbesserung, und endlich ein Artikel über Süssweine, Champagner, sowie ein anderer über Obstwein. Ueberall ist das Wissenswerthe gesammelt, das Material gut geordnet, die Erläuterung sachgemäss, präcis gehalten.

Vermisst wird leider die Berücksichtigung einiger gerade für die Diätetik wichtigen Zubereitungen resp. Fabrikate, so der Flaschenbouillon, d. i. der durch Kochen gehackten Fleisches in einer zugekorkten Flasche erzielten Brühe, ferner des ausgepressten Rindfleischsaftes, des *Extractum carnis acidoparatum*, der Leube'schen Fleischsolution, der Peptonpräparate, der Liebig'schen Kindersuppe, des officinellen Malzextractes u. a. m. Bei der Besprechung der condensirten Milch wird dieselbe als vorzügliches Nahrungsmittel auch für Kinder empfohlen; die Erfahrung hat aber das Gegentheil ergeben. Der starke Zuckergehalt bedingt sehr häufig chronische Verdauungsstörungen. Beim Capitel Stärkezucker und Syrup vermisse ich die Angabe, dass in dem Stärkesyrup, was dem Autor gewiss bekannt ist, bereits einige Male Arsenik gefunden wurde.

Die den Einzeldarstellungen hinzugefügten Erörterungen über Untersuchungsmethoden legen den Nachdruck mit Recht auf die quantitativen Bestimmungen. Viele der qualitativen Bestimmungen hat der Verfasser, wie er in der Vorrede sagt, mit Absicht fortgelassen, oder nur kurz erwähnt, weil sie doch ungenügend seien. Bei einzelnen Objecten hätte er aber vielleicht von diesem an sich richtigen Grundsatze abgehen müssen. So giebt es für den Nachweis von Alaun und Kupfervitriol in Mehl und Br sehr brauchbare Methoden der qualitativen Bestimmung. Auch der Nachweis des Mutterkorns im Mehl und Brot konnte wohl um der praktischen Bedeutung willen eingehender erörtert werden; es fehlt z. B. die Angab der sehr einfachen Methode Laneau's. Was die Prüfung auf Taumellolch betrifft, so behauptet Verfasser, dieselbe sei kaum möglich; und doch ist durch Pellischek gezeigt, dass die Anwesenheit von Taumellolch in Mehl resp. Brot durch Alkohol nachgewiesen werden kann, der eine grüne Farbe annimmt, einen widerlichen Geschmack erhält und beim Verdunsten einen gelblich grünen Satz hinterlässt.

Der Besprechung der eigentlichen Nahrungs- und Genussmittel folgt diejenige des Kochsalzes, des Wassers (Brunnen-, Quell- und Mineralwasser) und der Luft. Demnächst findet sich ein Capitel, welches über die Zubereitung der Nahrungsmittel und die Veränderungen handelt, welche mit letzteren bei der Zubereitung vor sich gehen. An dieser Stelle ist vom Verfasser der Fleischbrühen gedacht worden.

Ein Zusatz berichtet über die im Haushalt gebräuchlichen Kochgeschirre und Aufbewahrungsgefässe, so weit es die Hygiene angeht.

Hieran schliesst sich eine kurze Darstellung der hauptsächlichsten Methoden, welche zur Conservirung der vegetabilischen Nahrungsmittel, d Gemüse und des Obstes, im Gebrauch sind. Ueber die Conservirung d animalischen Nahrungsmittel war bereits früher in der Specialbeschreibung derselben gesprochen worden.

Den Schluss des Werkes bildet ein Anhang. In demselben findet sich zunächst eine allgemeine Uebersicht über den Gang der quantita

tiven Analyse der Nahrungs- und Genussmittel, d. h. über die Bestimmung des Wassers, beziehungsweise der Trockensubstanz, des Stickstoffs, des Fettes, der stickstofffreien Extractstoffe, der Asche. Darauf folgt eine Reihe von Hülfstabellen, nämlich eine für nicht abgerahmte Milch, eine für abgerahmte Milch, eine für Fettbestimmung in der Milch, zwei für Bestimmung des Stärke- und Trockengehaltes der Kartoffeln, eine über die specifischen Gewichte, die Volumen- und Gewichtsprocente alkoholischer Flüssigkeiten, eine für die Gewichte eines Cubikcentimeters Stickstoff, eine über die Factoren zur Berechnung der gesuchten Substanz aus der gefundenen, eine über die mittlere procentische Zusammensetzung der Nahrungs- und Genussmittel im natürlichen Zustande und eine letzte über die Bestandtheile der Asche der Nahrungs- und Genussmittel.

An diese Tabellen schliesst sich endlich das im Wortlaut mitgetheilte deutsche Reichsgesetz über den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen.

Ein sehr ausführliches Sachregister ist auch diesem zweiten Theile hinzugefügt.

Das kurze Referat mag genügen, um zu zeigen, dass das reiche Material übersichtlich geordnet ist. Referent verfolgt bei seinen Vorlesungen über Diätetik einen ganz ähnlichen Plan, wie der Verfasser bei der Anlage des zweiten Theiles; nur erörtert er den Stoffwechsel, Entstehung und Abgabe der Wärme, Quelle der Muskelkraft, den Einfluss der Nahrung auf den Stoffwechsel, die Ernährungsnormen für Gesunde und Kranke regelmässig erst nach der Beschreibung der Nahrungs- und Genussmittel, bekennt aber gern, dass bei einem Handbuche die Voranstellung dieser Capitel sehr wohl geschehen konnte. Dagegen möchte es zweckmässig gewesen sein, wenn die Besprechung der Zubereitung der Nahrungsmittel und der Conservirung derselben entweder ganz für sich, oder durchweg im Zusammenhange mit der Einzeldarstellung ihren Ort gefunden hätte.

Unter allen Umständen kann das Werk König's einem eingehenden Studium und allgemeiner Beachtung empfohlen werden. Es ist dem Autor, wie schon gesagt, gelungen, ein grosses Material zu ordnen, und vorzuführen, was in Bezug auf die Beschaffenheit und den gesundheitlichen Werth der Nahrungs- und Genussmittel von Belang ist. Wir wünschen und hoffen, dass beide Theile seiner Arbeit eine weite Verbreitung finden. Sie werden dem Arzte treue Rathgeber sein, wenn er seine Kenntnisse in der Diätetik erweitern will, ebenso dem Chemiker, wenn er die Ausführung von Analysen unternimmt. Aber auch dem gebildeten Laien wird das Werk, wenigstens der zweite Theil desselben, von grösstem Nutzen sein. Die Kenntniss der diätetischen Maxime, des physiologischen Werthes der Nahrungs- und Genussmittel, der hauptsächlichsten Verfälschungen sollte möglichst verallgemeinert werden, weil nur unter dieser Voraussetzung ein Fortschritt in der Ernährungsfrage denkbar ist. Der zweite Theil des König'schen Werkes dürfte aber geeignet sein, eine solche Kenntniss auch dem Laien zu ermöglichen, weil die Sprache eine leicht verständliche ist. Eine Reihe von Abbildungen fördert die Orientirung. Die ausschliesslich für Chemiker bestimmten Ausführungen sind durch besonderen Druck unterschieden.

Zur Tagesgeschichte.

Bericht über die hygienische Section der 52. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Baden-Baden.

Die Berichterstattung über eine im Erlöschen begriffene Section der immer mehr zerbröckelnden Naturforscherversammlung gehört nicht zu den dankbaren, dafür aber auch zu den wenig mühsamen Aufgaben, da es gerade nicht viel zu berichten giebt.

Zur **ersten Sitzung** am Freitag den 19. September d. J. hatten sich 19 Personen eingefunden, welche von dem Sectionseinführer, Herrn Bezirksarzt Dr. Berton von Baden, freundlich begrüsst wurden mit der Bitte, an dem wenig hygienischen Locale der Mädchenvolksschule keinen Anstoss nehmen zu wollen. Nachdem zum Vorsitzenden für heute Herr Sanitätsrath Dr. Wallichs aus Altona gewählt worden, begann Herr Dr. Frank, Chemiker in Charlottenburg, seinen Votrag über eine neue Desinfectionsmethode durch Brom. Unter Entschuldigung dafür, dass er auf ein den Meisten unangenehm riechendes Gas — was übrigens für eine „chemisch gebildete Nase" gar nicht so schlimm sei — hinweise, theilte er die gebräuchlichen Desinfectionsmittel in zwei Reihen je nach dem Zwecke, welchem sie dienen sollen, nämlich in solche, welche die organischen Keime tödten, wie die Carbolsäure u. a., und in solche, welche chemische Zersetzung bewirken. Unter letzteren kommen in erster Reihe das Chlor und die schweflige Säure in Betracht. Das letztgenannte Desinfectionsmittel, welches gegenwärtig das meiste Vertrauen geniesse, sei zugleich das älteste, da es schon im Homer vorkomme (in der Odyssee nach dem Morde der Freier). — Wem aber je einmal die Aufgabe zugefallen sei, grössere Räume zu desinficiren, der habe gewiss die Schwierigkeiten und Unannehmlichkeiten kennen gelernt, welche mit der ausgiebigen Verwendung von Chlor und schwefliger Säure verbunden seien. Darum dürfe man nach einem anderen Desinfectionsmittel suchen, und dazu glaube er das Brom empfehlen zu dürfen. Es sei dasselbe auch schon im Jahre 1870 in Heidelberg mit Erfolg verwendet worden; jodoch sei bis jetzt sein hoher Preis ein Hinderniss weiterer Verbreitung gewesen. In letzter Zeit sei es nun aber dem Redner gelungen, durch Verwendung der Stassfurter Mutterlauge das Kilogramm, das bis dahin etwa 30 Mark kostete, für $1^1/_2$ bis 2 Mark herstellen zu können. Die chemischen Eigenschaften des Brom — Flüssigkeit, niederer Siedepunkt (40^0), hohes specifisches Gewicht (3) und bedeutende Dampfschwere (6 wenn Luft = 1) — machen es zu dem angeführten Zwecke

sehr geeignet. Kleine Mengen von Bromdämpfen von oben heruntergelassen, dilatiren sehr leicht. Durch das Bestreben des Broms, sich wieder zu condensiren, eigne es sich ganz besonders gut zur Desinfection von porösen Stoffen, namentlich für Lumpen, Wolle, Haare, Polster u. s. w. Dadurch, dass es sich an diesen verdichte, werde gewissermaassen ein ständiges Reservoir gebildet. Auch zur Desinfection von lebenden Thieren und Menschen (auch für Aerzte) sei es verwendbar und wegen seiner Unschädlichkeit empfehlenswerth. Redner habe vergleichende Versuche in Hospitälern, in Pferde- und Schafställen gemacht und dabei vielseitig die Erklärung erhalten, dass es für die Geschmacks-, Geruchs- und Athemorgane weit weniger unangenehm („weicher") sei als Chlor. Letzteres sei auch als Gas in grösseren Mengen schwer zu beschaffen, und das Ersatzmittel dafür, der Chlorkalk, verderbe sehr rasch, was die Erfahrung im Felde gezeigt habe; auch sei seine Güte schwer zu controliren. Brom dagegen sei chemisch rein, nicht dem Verderben ausgesetzt, nicht verfälschbar und — was er ganz besonders betonen wolle — leichter verwendbar.

Das Verfahren nun, welches Redner dabei anwendet, ist folgendes: Ein kleines Fläschchen mit weitem Halse wird mit Würfeln von Kieselguhr (der auch für Dynamit verwendeten Infusorienerde) gefüllt, welche mit Brom in abgewogener Menge (etwa 10 Gramm) getränkt sind. Das Fläschchen wird mittelst eines von zwei Glasröhren durchbohrten Kautschukstöpsels verschlossen. Die eine, kurze Röhre ist oben offen und mittelst eines Stöpsels oder eines Hahnens verschliessbar; die andere, längere Röhre biegt sich nach abwärts und kann durch weitere Glas- und verbindende Kautschukröhrchen beliebig verlängert werden. (Eine andere mehr portative Einrichtung mit Kautschukgebläse und eine solche mit gabeliger Theilung sei hier nur erwähnt.) Sobald nun die kurze Röhre geöffnet wird, sinken die entstehenden Bromdämpfe in der gebogenen Röhre nach abwärts und vertheilen sich in dem zu desinficirenden Raume. Der Versuch hat ergeben, dass für ein Zimmer von 240 Cubikmeter die Menge von 10 g Brom (zu etwa 6 Pfennigen lieferbar) auf 14 Tage ausreiche. Ganz besonders empfehlenswerth sei die Methode für Latrinenschachte, in welchen die aufsteigenden Gase direct von den absteigenden Bromdämpfen getroffen und zersetzt würden. — Als grosser Vorzug sei auch die leichte Controle hervorzuheben, welche dadurch möglich sei, dass der verwendete Kieselguhr, sobald das ihn stark bräunende Brom verbraucht sei, wieder vollständig weiss werde.

Jedenfalls, schliesst der Redner, dürfe er hoffen, dass, da anerkanntermaassen die Acten über Desinfection noch nicht geschlossen seien, die Vorführung eines neuen Mittels nicht unwillkommen sei.

Der Vorsitzende weist darauf hin, dass eben erst auf der Stuttgarter Versammlung des Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege von Professor Hofmann aus Leipzig der Wunsch nach besseren Desinfectionsmethoden ausgesprochen worden sei, und darum der Redner sich besonderen Dank verdient habe; die Wirksamkeit des vorgeschlagenen Mittels bleibe freilich noch nachzuweisen.

Nachdem dann noch Dr. Krieger aus Strassburg bemerkt hatte, dass er das Brom, allerdings mit Wasser und Jodkalium, verwendet und dabei

denn doch eine sehr offensive Wirkung auf die Respirationswege beobachtet habe, erwidert Dr. Frank, er wisse wohl, dass einzelne Personen eine unüberwindliche Idiosynkrasie gegen das Brom haben, müsse aber doch glauben, dass die starke Verdünnung, welche seine Methode gestatte, viel leichter ertragen werde. Bei der Choleraepidemie in Stassfurt sei diese Methode vielfach in Anwendung gekommen. Die Wirkung sei jedenfalls eine desorganisirende; bei der Anilinfabrikation werde Brom in diesem Sinne (zur Hydrogenisirung) verwendet. Wie es sich gegen höher organisirte Stoffe verhalte, das bedürfe, wie für andere Desinfectionsmittel auch, noch weiterer Untersuchung.

Den zweiten Vortrag hielt Herr Kreisarzt und Docent Dr. Krieger aus Strassburg über experimentelle Beiträge zur Lehre der Impfung. Redner erwähnt zunächst der Arbeiten von Dr. Gast, welcher sich die Aufgabe gestellt habe, die Behauptung: die Vaccination der Mütter bewirke Immunität des Fötus, auf experimentellem Wege durch Impfung von Schwangeren und spätere Vaccination von deren Neugeborenen zu prüfen, wobei sich herausgestellt habe, dass letztere nicht immun seien, während sich die Erfahrung, dass die Impfung früher bei Neugeborenen erfolglos geblieben sei, durch die schwierigere Technik bei der fettärmeren Haut derselben erklären lasse. Gleichzeitig habe sich herausgestellt, dass bei Neugeborenen fast vollständig die entzündliche Reaction der Vaccine fehle und auch keine Temperatursteigerung eintrete, wobei es unerklärt bleibe, woher dieser Unterschied zwischen Neugeborenen und älteren Kindern komme. Redner habe diese Versuche, die Impflehre auf dem Wege des Experimentes zu begründen, fortgesetzt und zunächst bei strenger Gleichartigkeit des Impfstoffes den Erfolg bei verschiedenen Quantitäten des Stoffes geprüft. Das Ergebniss sei gewesen, dass 1) bei Verwendung minimaler Mengen von Lymphe der Verlauf ein verlangsamter sei bei sonst gleicher entzündlicher Reaction, und dass 2) die Intensität des Impffiebers von der Zahl der Stiche unabhängig sei. Die bezüglichen Versuche seien jedoch noch nicht abgeschlossen und würden fortgesetzt werden.

Bei der nun folgenden Discussion behauptete Herr Sanitätsrath Dr. Wilhelmi aus Swinemünde, dass nach seiner 26jährigen Erfahrung als Impfarzt der Verlauf von der verwendeten Menge ganz unabhängig sei. Er verwende fast genau dieselbe Quantität zu jeder Impfung und sehe doch ganz verschiedenen Verlauf. Er glaube, dass dabei die Dentitionsperiode den wichtigsten Einfluss ausübe.

Herr Kreisphysikus Dr. Kasper von Neisse bekennt sich gleichfalls als „Massenimpfer“ und hat beobachtet, dass bei zufälligen Verletzungen am Arm oder selbst im Gesicht während der Impfung, somit bei minimalen Stoffmengen, die Entwickelung der Vaccine ebenso rasch erfolge.

Dr. Berton hat mit Glycerin in zwei Verdünnungen geimpft und bei der dünneren langsameren Verlauf beobachtet.

Dr. Krieger erwidert den Vorrednern, dass er das Ergebniss seiner Experimente nicht anders deuten könne als er es gethan, und dass nach seiner Ansicht zufällige Erfahrung nicht so sicher sei als das planmässige Experiment. Habe er viele Lymphe verwendet, so sei der Verlauf um einen

Tag abgekürzt worden. Den Einfluss der individuellen Prädisposition habe er übrigens nicht bestritten.

Schliesslich demonstrirte noch Herr Bezirksarzt Dr. Hesse aus Schwarzenberg in Sachsen seinen in Eulenberg's Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen (Neue Folge XXXI, 2) beschriebenen und theilweise abgebildeten transportabeln Apparat zur Bestimmung der Kohlensäure in der Luft und sein Verfahren bei Untersuchung von Wohnräumen in dieser Richtung. Zunächst wird dabei der Cubikinhalt des zu untersuchenden Raumes bestimmt, Barometerstand (mittelst Aneroids) und Temperatur beobachtet, ebenso die Luftfeuchtigkeit (mittelst des Wolpert'schen Procenthygrometers), sodann etwas Kalk aus der Wand in einer Flasche gewogen, getrocknet und wieder gewogen, und endlich die Kohlensäure nach einer vereinfachten Pettenkofer'schen Methode in zwei verschieden grossen, gleichzeitig entnommenen Luftmengen durch Titrirung mittelst Barytwasser und Oxalsäure, nach vorhergehender Färbung des ersteren durch Rosolsäure, bestimmt und zwar mit Hülfe einer von Dr. Hesse ausgearbeiteten Tabelle.

Die alsbald vorgenommene Untersuchung zweier Volumina von der Luft des Sitzungszimmers ergab eine nahezu gleiche Kohlensäuremenge. — Das Verfahren erfordert, wie Redner dadurch nachwies, nur kurze Zeit und kleine Quantitäten. — Für Grundluft ist nur hinsichtlich der Entnahme derselben ein etwas anderes Verfahren mittelst einer Saugpumpe aus Kautschuk erforderlich, im Uebrigen die gleiche Methode anwendbar.

Die **zweite Sitzung** der hygienischen Section, zu welcher sich nur noch 11 Theilnehmer eingefunden hatten, fand unter dem Vorsitze des Herrn Medicinalrathes Dr. Escherich aus Würzburg am Montag den 22. September statt.

Herr Dr. Krieger aus Strassburg hielt darin seinen Vortrag über: Experimentelle Studien über die Wirkung von trocken-warmer und feucht-warmer Luft auf die Luftwege. Anknüpfend an die in Virchow's Archiv (1877) veröffentlichten Versuche von Haidenhain hat Redner eine Reihe von Experimenten an Kaninchen gemacht. Während aber sein Vorgänger die von ihm verwendeten Thiere tracheotomirte, dieselben also immerhin in einen pathologischen Zustand versetzte, hat er die seinigen nur in kleine Kästchen mit einem runden Ausschnitt für die Schnauze gesetzt und deren Kopf durch eine Schlinge befestigt, während der übrige Körper frei und schmerzlos blieb. — Zunächst experimentirte er mit kalter Luft. Die Kaninchen wurden in ihrem Kästchen in Wolle verpackt ins Freie gesetzt. Sie hielten dabei die kältesten Nächte (bis zu — 10°) ohne Nachtheil aus und deren nachträgliche Section ergab keinerlei pathologische Veränderung in den Respirationsorganen. — Bei den darauf folgenden Versuchen mit heisser Luft wurde ein einfacher Wärmkasten mit Luftheizung und Ventilationsschacht, kleinen kreisrunden Ausschnitten und einem Fenster verwendet, an welchen die Thiere in ihren Kästchen herangeschoben wurden, nachdem ein Psychrometer, ein Atmometer und ein Thermometer

in den Apparat eingefügt worden waren. — Es wurden zuerst die Versuche mit heiss-feuchter Luft angestellt und zu diesem Zwecke ein Befeuchtungsapparat aus aufgespannten Tüchern mit Irrigation angebracht. Bei 55° Cels. waren nun die Erscheinungen folgende: Anfangs athmeten die Thiere normal, dann wurde die Respiration rascher und es lief reichlich Speichel aus dem Munde, wobei die Körpertemperatur anfangs nicht erhöht war. Dann wurde die Respiration immer rascher und nach zwei Stunden trat der Tod unter Dyspnoe, zuweilen auch unter Zuckungen ein, wobei übrigens bemerkt wurde, dass magere und schwächliche Thiere etwas länger aushielten. — Die Section ergab Lungenödem und überhaupt die Symptome des congestiven Erstickungstodes, wobei übrigens die Flimmerbewegung nicht gestört war. — Bei früherer Unterbrechung, selbst bei schon eingetretenem Lungenödem, stellte sich rasche und vollständige Erholung ein ohne Croup oder Bronchialkatarrh; somit bestanden die Folgen kürzerer Einwirkung heiss-feuchter Luft wohl nur in stärkerer Füllung der Gefässe und starker Transsudation. — Darauf folgte eine Reihe von Versuchen mit heiss-trockener Luft, wobei ein besonderer Trockenapparat kaum nothwendig erschien. Es wurden dabei Temperaturen von 70° bis 80° C. angewendet. Die eintretenden Erscheinungen waren: zuerst auffallend ruhiges Athmen, dann Beschleunigung der Respiration, Speichelsecretion, jedoch viel mässiger als bei feuchtwarmer Luft, ferner sehr merkliches Heruntergehen der Körpertemperatur, schliesslich allerdings wieder etwas Erhöhung der letzteren. Auch hier erfolgte der Tod nach zwei Stunden. Die Section ergab starke Erweiterung der Gefässe, mässiges Lungenödem und starkes Hypervolumen der Lungen. — Bei früherer Unterbrechung trat auch bei heiss-trockener Luft rasche Erholung ohne Nachkrankheiten ein. — Weitere Versuche des Vortragenden bestanden in wochenlang fortgesetztem Einathmen von trockener Luft von 60° C., welches von den Thieren ohne allen Nachtheil ertragen wurde; ferner Inhalation von mit faulem Blut und von mit zerquetschten diphtheritischen Membranen versetzter Luft, beides ebenfalls ohne Nachtheil für die Kaninchen.

Als Endergebniss möchte der Redner behaupten, dass feuchte Luft von 55° C. so schädlich sei wie trockene von 70°, während in der Regel das umgekehrte Verhältniss vermuthet werde. Er giebt zu, dass die Experimente zu einem sicheren Schlusse nicht ausreichen, weil bei ihnen die Wirkungen der Wärme zu stark in den Vordergrund treten. Immerhin aber wäre es doch möglich, dass trockene Luft weniger schädlich sei als feuchte.

Nachdem der Vorsitzende auf die grosse Constanz der menschlichen Körpertemperatur und die daraus hervorgehende hohe Widerstandsfähigkeit hingewiesen, und Dr. Krieger daran erinnert hatte, dass auf der Stuttgarter hygienischen Versammlung die Frage der Zweckmässigkeit des Zusatzes von Feuchtigkeit bei den heissen Luftbädern berührt worden sei, fragt noch Dr. Hoffmann aus Karlsruhe an, ob nicht auch Versuche mit geringeren Wärmegraden von feuchter Luft gemacht worden seien, und bedauert dies, nachdem Dr. Krieger die Frage verneint, da es wünschenswerth gewesen wäre, auch hierfür wie bei der trockenen Luft die Maximalgrenze der Immunität festzustellen.

Eine **dritte Sitzung** war auf Dienstag den 23. September anberaumt, kam aber nicht zu Stande, da keiner der beiden Herren, welche noch Vorträge angekündigt hatten (Dr. Weigelt über die Schädlichkeit der Fabrikabflüsse und Dr. Zülzer über die individuelle Prädisposition), und überhaupt nur noch sechs Theilnehmer erschienen waren [1]).

Zum Schlusse muss der Berichterstatter noch um Nachsicht für sein Referat bitten, da er dasselbe vor Erscheinen des amtlichen Berichtes ausschliesslich nach seinen eigenen flüchtigen Notizen bearbeiten konnte.

Im November 1879. *A. H.*

Medical Officer of the Local Government Board and Registrar General.

Wir Deutsche beklagen gar manchmal, und mit Recht, dass in den verschiedenen Zweigen unserer Staatsverwaltung bei Organisation der Aemter nach vorgefasster bureaukratischer Anschauung ohne Anhörung eigentlicher Sachverständiger verfahren werde und bei Besetzung wichtiger Stellen nicht sowohl Befähigung als andere Nebenrücksichten politischer Natur oder persönlicher Gunst entscheiden. Ein schlechter Trost ist es, dass auch in anderen constitutionell besser geschulten Staaten nicht anders verfahren wird. Wir glauben, unseren Lesern aus England zwei derartige Beispiele vorführen zu sollen, nicht etwa um dieses wohlfeilen Trostes willen, sondern weil es sich sachlich dabei um die zwei wichtigsten Stellen auf dem Felde öffentlicher Gesundheitspflege handelt.

Das Institut eines Reichsgesundheitsamtes trat in England zuerst im Jahre 1848 als *General Board of Health* ins Leben. Zehn Jahre später, nachdem es sich durch gerechtfertigte aber unbequeme Eingriffe in althergebrachte Gewohnheiten und Privat- und Communalrechte missliebig gemacht hatte, wurde es aufgehoben und seine, etwas beschränkten, Functionen fielen dem Geheimen Rath zu, dessen oberster ärztlicher Beamter John Simon ward, wie er es in dem Reichsgesundheitsamte gewesen war. Obgleich somit die berufenste Persönlichkeit von ganz England dieser wichtigen Stelle vorstand, war doch die Einrichtung eine fehlerhafte. Die Gesundheitspflege ward nämlich, statt eine selbstständige Aufgabe zu bilden, der staatlichen Armenpflege als ein Anhängsel zugefügt. Fast schlimmer noch ward es, als 1871 das *Local Government Board* geschaffen ward und allmälig von der Whig-

---

[1]) Das Tagblatt vom 24. September kündigte eine „dritte Sectionssitzung" um 8½ Uhr Vormittags im italienischen Saale des Conversationshauses an. Das erfuhr man aber erst um 9 Uhr beim Beginn der letzten allgemeinen Sitzung. Wer das angekündigt und ob und was dort geplant wurde, konnte ich bis heute trotz vielfacher Nachfrage bei den maassgebenden Persönlichkeiten nicht erfahren. Wir wissen nichts davon, lautete stets die Antwort. Es fehlte wahrlich gerade noch, dass sich auch noch ein geheimer Verein für öffentliche Gesundheitspflege bildete!

wie von der Tory-Regierung, von Stansfeld wie von Sclater Booth, zu Gesundheitsinspectoren neben den Ingenieuren mehr und mehr Juristen und politische Charaktere statt Aerzten ernannt wurden. Das Verständniss fehlte dem Ministerialvorstande; es ward, wenn auch immerhin Hervorragendes, doch nicht das geleistet, was hätte geleistet werden sollen und nach den bestehenden Einzelgesetzen auch hätte geleistet werden können. John Simon fand sich im Mai 1876 nach mehr als 30jähriger Thätigkeit veranlasst, seine Stelle niederzulegen, weil seine Wirksamkeit, statt freudig gefördert zu werden, vielmehr gehemmt ward. Er schied — der Mann, der seiner Zeit unter allgemeiner Zustimmung seiner Collegen zu der Stelle berufen worden war und dem heute nach 30jähriger Probezeit vom In- und Auslande das übereinstimmende Zeugniss zu Theil geworden, dass kein besserer in ganz England hätte berufen werden können.

Zu seinem Nachfolger ward Dr. J. C. Seaton berufen, der schon lange Jahre im Staatsdienste und seit 1871 *Senior Assistant Medical Officer* des *Local Government Board* gewesen war. Er hat sich vorzugsweise durch sein *Handbook of Vaccination*, durch viele Berichte über den Stand der Vaccination in England, sowie durch die energische Durchführung derselben bekannt gemacht und ist wohl als der eigentliche Schöpfer der gegenwärtigen Gesetzgebung Englands in Betreff des Impfzwanges anzusehen. Seine Wahl war eine glückliche zu nennen. Leider hat ihn ganz kürzlich seine geschwächte Gesundheit genöthigt, seinen Posten niederzulegen. An seine Stelle wird der ihm nächststehende Beamte, Dr. Georg Buchanan, der schon lange Jahre unter J. Simon gearbeitet hat, treten. Er hat sich durch eine ganze Reihe der verschiedenartigsten Untersuchungen, namentlich auf dem Gebiete der Seuchenlehre, bekannt gemacht; diese Berichte finden sich grossentheils in den circa 30 Berichten des *Medical Officer to the Privy Council* und des *Local Government Board* veröffentlicht. Eine glücklichere Wahl konnte nicht getroffen werden. Unter den *Medical Officers of Health* ist er besonders geliebt und geachtet. Die ärztliche Welt in und ausser England setzt grosse Hoffnungen auf seine Leitung.

Wenn bei der obersten Gesundheitsbehörde durch ungenügende Organisation und irrige Stellenvertheilung, welche soweit ging, dass J. Simon sich zum Rücktritt veranlasst fühlte, gefehlt ward, die Auswahl der ärztlichen obersten Beamten aber unbedingtes Lob verdient, so verhält es sich anders mit der Schwesterstiftung, der Standesbuchführung, dem *General Register Office of England and Wales*. Gleich die ersten Choleraepidemieen zu Anfang der dreissiger Jahre hatten in England die Ueberzeugung wachgerufen, dass, ehe man zu Abhülfemaassregeln schreiten könne, das Uebel selbst in seinem örtlichen Vorkommen und in seiner Ausdehnung erkannt und dargestellt werden müsse. 1837 ward das gesammte Amt errichtet und zwar alsbald auf gesunder Grundlage. Dr. William Farr übernahm die Leitung der statistischen Abtheilung unter dem Titel *Superintendent of the Statistical Department of the General Register Office*, während vom Jahre 1842 an Major Graham dem ganzen Amte als *Registrar General* vorstand, somit Farr's Vorgesetzter war. Im vorigen Jahre legte Major Graham seine Stelle nieder unter Hervorhebung der hohen Verdienste Farr's,

welchem allein das Amt seinen Weltruf verdanke (siehe Bd. XI, S. 475). Nun soll nicht Farr, der erste medicinische Statistiker diesseits und jenseits des Oceans, Graham's Nachfolger werden, sondern der Privatsecretair des Ministers des Innern, Sir Brydges Henniker. Dr. Farr reichte demnach Ende December sein Gesuch um Pensionirung ein. Allgemein ist das Erstaunen der medicinischen Welt. Die *Medical Times* vom 3. Januar 1880 sagt S. 13: „Die Regierung mag ihre Gründe haben, so kurz und trocken über Dr. Farr hinwegzuschreiten, aber für gewöhnliche Menschen ist ein gültiger Grund nicht erfindlich für solche Nichtbeachtung der Ansprüche eines Mannes, der in der Erfüllung seiner Pflichten sich einen über alle Länder gehenden Ruf erworben hat, zu Gunsten eines einfach politischen Parteigängers, dem, so viel man weiss, auch nicht eine einzige Eigenschaft innewohnt, welche ihn für den wichtigen Posten eines *Registrar General* geeignet machte." Noch eingehender spricht sich Dr. Ernest Hart in dem *Sanitary Record* vom 15. Januar S. 254 aus; er sagt unter Anderm: „Die Ansprüche Dr. Farr's auf die Dankbarkeit der von den Fortschritten der öffentlichen Gesundheit Berührten darzulegen, hiesse die Geschichte der Gesundheitsreform während der letzten fünfundvierzig Jahre schreiben." Und auf S. 256 sagt er: „Zweifellos hat Dr. Farr mehr als irgend ein Anderer, Lebender oder Verstorbener, für die Gründung und Entwickelung der wissenschaftlichen Lebensstatistik in England gethan und ausschliesslich seiner Befähigung und seiner unermüdlichen Thätigkeit hat England zu danken, dass es in neuester Zeit unter den übrigen Nationen so entschieden auf diesem Wissensgebiete die Führerschaft übernommen hat."

Zu gedrängter Uebersicht der Leistungen Farr's fügen wir an, dass Dr. Farr ausser den 2000 wöchentlichen, den über 100 vierteljährlichen und den 40 jährlichen Berichten noch sehr werthvolle Berichte über die Choleraepidemieen von 1849 und 1866, die englischen Sterblichkeitstafeln 1, 2 und 3 [1]), die Lebenstabelle der gesunden Bezirke Englands und die zwei grossen Ergänzungsberichte über die Lebensstatistik der Jahrzehnte 1851 bis 1860 und 1861 bis 1870 geliefert hat. Er stellte die nosologische Classification auf, die, in England angenommen, auf diejenige aller anderen Länder den grössten Einfluss geübt hat. In den Journalen der *Royal Society*, der *Statistical Society*, der *British* und der *British Medical Association* und der *Social Science Association* hat er eine Reihe werthvoller Artikel veröffentlicht. Er war *Assistant Central Commissioner* für die Volkszählungen von 1850, 1860 und 1870 und hat einen überwiegend grossen Theil der Berichte darüber geschrieben. Er war Berather einer grossen Zahl königlicher Commissionen, hatte über die medicinische Statistik des Heeres, über die Gesundheit des indischen Heeres zu berichten. Er wirkte wesentlich mit bei der Einrichtung der Postamts-Lebensversicherung, zu welcher seine englische Sterblichkeitstafel als Grundlage diente. Er vertrat endlich die englische Regierung auf sämmtlichen internationalen statistischen Congressen und übte dort den grössten wissenschaftlichen Einfluss.

---

[1]) Diese enorme Arbeit, Nr. 3, auf während 17 Jahren vorgekommenen $6\frac{1}{2}$ Millionen Todesfälle unter steter Berücksichtigung der gleichzeitig Lebenden berechnet, ist 1864 in einem dicken Lexicon-Octav-Bande erschienen, Preis 58 Mark.

Jeder Arzt, jeder Statistiker ausserhalb Englands nennt den Namen Farr mit Hochachtung; wer kennt den Namen Henniker? was hat dieser Mann geleistet? Kein anderes Land hat seine medicinische Statistik so consequent, so gleichmässig und verständig ausgebildet, kein anderes Land seine hygienische Gesetzgebung zu solcher Höhe entwickelt. Vergisst die englische Regierung, dass sie dieses das Land ehrende Ergebniss vorzugsweise dem glücklichen Umstande verdankt, dass den betreffenden Aemtern von Anfang an, d. h. dreissig und vierzig Jahre lang, die beiden Männer vorgestanden haben, welche von allen in- und ausländischen Sachverständigen als die unbedingt geeignetsten bezeichnet wurden und werden? Und diese Männer lässt man gehen! Persönliche Antipathieen können nicht vorliegen, denn ganz absehend von ihrer geistigen Befähigung und den ausgezeichneten wissenschaftlichen Leistungen wetteifern beide ja in Reinheit und Adel des Charakters, in Liebenswürdigkeit, Milde ja Bescheidenheit des Urtheils und Verkehrs. Kann auch in England Ministerlaune so weit gehen!

Dr. G. V.

Kleinere Mittheilungen.

Schiefertafel oder Tinte und Papier. Professor Horner, der berühmte Züricher Augenarzt, hatte die Güte, uns das Ergebniss seiner (für den ersten Theil in Gemeinschaft mit Schulpflegebeamten und Lehrern vorgenommenen) Untersuchungen über den Werth von Griffel, Bleistift und Feder als Schreibmittel für Primarschulen zur Veröffentlichung in unserer Zeitschrift zu übergeben. (S. Bd. X, S. 724 ff.). Diese Frage erscheint uns für die Gesundheit der Augen von so grosser Bedeutung, dass wir nicht verfehlen wollen, hier vollständig mitzutheilen, was der Geschäftsbericht der Schulpflege von Zürich (im Schuljahre 1878/79) besagt. Man wird darin durch den Lehrerconvent alles das sehr bestimmt hervorgehoben finden, was sich vom speciellen Standpunkte der Pädagogik und der Gewohnheit für Griffel und Schiefertafel sagen lässt, zugleich aber ersehen, dass alsbald und unter Zustimmung der anfangs theilweise opponirenden Lehrer die Schreibtafel nur facultativ und höchstens für das erste Jahr allmälig abnehmend zugelassen bleibt. Die betreffende Stelle des Geschäftsberichtes lautet nun:

„Unter dem 31. August 1878 hatte Herr Professor Horner auf Grund weiterer Untersuchungen dem Schulpräsidenten ein Gutachten eingereicht, welches in der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege veröffentlicht wurde und das zu folgenden Consequenzen gelangt:

1) Tafel und Griffel stellen die grösste Anforderung ans Auge, bedingen die grösste Annäherung. Dies geschieht bei günstigsten Contrastverhältnissen zwischen Schrift und Tafel. Ist besonders die Schrift nicht sehr weiss und scharf — mit den gewöhnlichen Griffeln ist sie es höchstens bei den ersten, mit neugespitztem Griffel geschriebenen Buchstaben — muss sich das Auge in rascher Progression immer mehr und mehr nähern. Hierbei wird von dem notorisch so nachtheiligen Reflex der Tafel, wodurch eine schiefe Haltung und starkes Bücken des Kopfes gefordert wird, abgesehen.

2) An die Stelle des Griffels den Bleistift zu setzen, verlohnt sich kaum. Das Verhältniss ist etwa 7 : 8. Es würde grösser ausgefallen sein, wenn man sehr weiche, aber geschärfte Bleistifte gewählt hätte. Von deren Anwendung kann aber in der Schule keine Rede sein, da sie zu rasch stumpf werden, den Gebrauch des Messers zum Spitzen viel zu oft erfordern und nach den ersten Strichen eine Differenz von Dünn und Dick mehr und mehr erschweren.

3) Der Griffel kann daher nur mit Tinte und Feder vertauscht werden, das Verhältniss ist 3 : 4 und ausserdem sind die mit letzterem Schreibmittel gefundenen Daten bei den verschiedenen Beobachtern am constantesten. Der Griffel muss aber auch der Tinte weichen, da schon bei günstigsten Bedingungen für Tafel und Griffel jenes Verhältniss besteht, ein Verhältniss, welches *in concreto* selten und nur vorübergehend vorkommt, vielmehr sich noch ungünstiger gestaltet.

Die Hygiene des Auges fordert die Entfernung der Tafel und der Griffel aus der Schule und setzt Tinte und Feder an ihre Stelle. Diese Ueberzeugung hat sich aus den Versuchen immer bestimmter heraus entwickelt. Ihre Verwirklichung wird die jeder neuen Generation stärker drohende Gefahr der Kurzsichtigkeit etwas vermindern. Wir haben allmälig gute Schulbänke, hellere Zimmer, in den unteren Schulen weniger häusliche Arbeit; möge es gelingen, auch die Schulmittel hygenisch zu gestellen."

Nachdem durch dieses Gutachten constatirt war, dass es im sanitärischen Interesse der Kinder liege, die Schiefertafel durch Feder und Papier zu ersetzen, blieb zu fragen, ob das Interesse der Erziehung und des Unterrichts mit jenem zusammenfalle oder wenigstens sich ausgleichen lasse? Einige Elementarlehrer, die vom Anfang der Untersuchungen an Papier, Feder und Tinte in ihren Classen benutzt haben, gaben ihr Gutachten im Wesentlichen dahin ab:

„1) Die Neuerung habe bedeutende erzieherische Vortheile, das störende Geklapper mit den Tafeln höre auf; sofort nach Einführung des Papiers habe ohne grössere Anstrengung des Lehrers die Haltung der Schüler sich verbessert, eben weil sie das mit Tinte auf Papier Geschriebene viel besser zu erkennen vermochten als das mit Griffel auf die Tafel; Ordnung, Reinlichkeit, Aufmerksamkeit nehmen zu, weil man nichts mehr auslöschen könne; jeder Klecks, jedes Ohr im Heft, jede schlechte Schrift bleibe eine beständige Mahnung an den Schüler und Gegenstand seines Verdrusses; er gewöhne sich daran erst zu denken und dann sorgfältig auszuführen. Ueberdies sei für den Lehrer möglich, in den aufzubewahrenden Heften die Fortschritte jedes einzelnen Schülers zu controliren. Freilich werde insbesondere in der ersten Classe die Aufgabe des Lehrers eine viel grössere und seine Geduld und Langmuth oft auf harte Probe gestellt, aber das wolle man gern in den Kauf nehmen, wenn durch diese Neuerung ihm mehr als vorher Gelegenheit werde, ein Erzieher seiner Schüler zu werden.

2) Was den Schreibunterricht selbst betreffe, so sei die Gewöhnung an die harte, unnachgiebige Unterlage und an den sich rasch abnutzenden starren Griffel, der bei jeder Haltung gleich gut oder gleich schlecht schreibe, nachtheilig und mache die Hand hart und steif. Ueberdies sei der spätere Uebergang von der Tafel zum Papier schwierig, die Gewohnheit des Auslöschens bleibe und veranlasse Beschmutzung der Hefte, der Federhalter werde nach allen Richtungen hin gedreht und es komme die bekannte Schrift auf einer Spitze zu Stande. Umgekehrt könne, wenn man mit Papier und Feder beginne, von Anfang an seine leichte Handhabung, wie sie die Feder mit ihren zwei Spitzen verlange, wohl erreicht werden und bleibe die Schwierigkeit des Uebergangs erspart. Allerdings werde auch hier die Aufgabe des Lehrers in der ersten Classe erschwert, woraus aber dann der Schluss zu ziehen sei, dass man dieselbe, wie dies auch aus anderen Gründen wünschenswerth sei, etwas reducire."

Nachdem nun von Mai 1877 bis Februar d. J. in allen Elementarschulen der Versuch mit ausschliesslichem Gebrauch von Feder, Papier und Tinte ge-

macht worden war, gab der Convent der Lehrerschaft der Primarschule folgendes Gutachten ab:

„a. Bei aller Anerkennung der Versuche und deren Resultate, wie sie in der Zuschrift des Herrn Professor Dr. Horner an den Schulpräsidenten dargelegt sind, kann sich der Convent doch nicht den ‚zwingenden Consequenzen' vollständig anschliessen, weil die Schüler nie eine längere Zeit, nicht einmal eine halbe Stunde, ununterbrochen sich mit Schreiben oder Zeichnen auf der Tafel beschäftigen müssen oder wegen ihres lebhaften Wesens beschäftigen würden.

b. Der Convent ist der Ansicht, dass die Schiefertafel nicht ganz, sondern nur theilweise durch Papier zu ersetzen sei, so dass wohl in Zukunft nur auf die zweckmässige Beschränkung des bisherigen Gebrauchs Bedacht zu nehmen ist. Die Pädagogik verlangt strenge, dass man in der Schule vom Leichten zum Schweren fortschreite. Der Gebrauch der Feder ist aber für die neu eintretenden Elementarschüler unstreitig mit grossen Schwierigkeiten verbunden, so dass er pädagogisch nicht wohl zu rechtfertigen ist. Die Schüler wollen schon am ersten Schultag beschäftigt sein, sonst wird es ihnen langweilig, und sie haben Freude an den ersten Manipulationen mit dem Griffel, durch welche sie befähigt werden, sehr bald die Elemente der Formenlehre auf der Tafel darzustellen. Mit der Feder ist solches nicht oder nur auf höchst unerquickliche Weise möglich. Wenn dann, vielleicht am zweckmässigsten nach Einübung der Buchstaben des kleinen Alphabets, auch die ersten Versuche mit der Feder unter stetiger Controle des Lehrers gemacht werden, so erweckt dies neuen Eifer bei den Schülern, und da ihnen die Buchstabenformen nun bekannt sind, auch eine gewisse Befriedigung. Was eine gute Körperhaltung der Schüler beim Schreiben anbetrifft, so ist constatirt, dass dieselbe nur durch den festen Willen des Lehrers erzielt werden kann und dass die Schüler mit Griffel wie mit der Feder sich niederneigen, sobald sie sich selber überlassen sind. An der so oft beklagten überhand nehmenden Kurzsichtigkeit trägt die Elementarschule nur zum kleinen Theil die Schuld; denn aus früheren Erhebungen in unseren Elementarclassen hat sich ergeben, dass kurzsichtige Schüler schon bei ihrem Eintritt in die Schule an dem Uebel litten.

c. Der Convent wünscht ferner, dass der pädagogischen Einsicht und Anschauung des Lehrers kein Zwang angethan werden möge, so lange nicht eine Tit. Behörde wirkliche Uebelstände zu constatiren im Falle sei. Es möchte also gestattet werden, dass der eine Lehrer sofort mit dem Gebrauch der Feder beginne, während ein anderer im Sinne der Ausführung von Lit. b nach kürzerer oder längerer Zeit zum Federschreiben übergehe."

Die Schulpflege, von der Ansicht ausgehend, dass, wenn auch viele Ursachen der zunehmenden Kurzsichtigkeit ausserhalb der Schule liegen, es doch Pflicht einer öffentlichen Anstalt sei, sie nicht zu vermehren, sondern so weit als möglich zu beseitigen, dass aber ein so minimer Gebrauch der Schiefertafel, wie die Lehrerschaft ihn im Interesse des Unterrichts wünsche, kein Bedenken erregen könne, beschloss in ihrer Sitzung vom 3. Mai 1879 Folgendes:

Als Schreibmaterial für die Elementarschule gelten grundsätzlich Papier und Feder; jedoch steht daneben im Laufe des ersten Schuljahres der Gebrauch von Tafel und Griffel den Lehrern frei, in dem Sinne, dass mit Beginn des Winterhalbjahres zum vorherrschendem Gebrauch von Papier und Feder übergegangen werden soll. Was die finanziellen Folgen betrifft, so haben die Schüler der ersten Classe von nun an ein Schreibgeld von 1 Fr. 50 C. zu bezahlen, diejenigen der zweiten 2 Fr. pro Jahr, gegen früher 1 Fr., eine Ausgabe, die sich durchaus rechtfertigt. Dass die Kosten so gering sind, hat darin seinen Grund, dass, wie wir im letzten Bericht mittheilten, die Schreibmaterialien collectiv angeschafft und an die Schüler fast um 50 Proc. wohlfeiler abgegeben werden können, als wenn sie sie in den Läden kaufen würden. *G. V.*

Allgemeines Urtheil in England über die Berieselung mit Sielwasser. Wir theilen nachstehenden Artikel aus der *Saturday Review* vom 25. October 1879 wörtlich mit, weil er nach uns gemachter Aussage von Personen, welche einerseits über die Berieselung mit Sielwasser praktische Erfahrungen haben und andererseits England genau kennen, der gegenwärtig herrschenden Meinung in England richtigen Ausdruck verleiht:

„Ein grosser Theil des von Dr. A. Carpenter aus Croydon kürzlich in der Sitzung der *Sanitary Institution* in *Croyden* gehaltenen Vortrags war dem Lob der Berieselung mit Sielwasser gewidmet. Wir wollen nicht versuchen zu entscheiden, ob er wirklich bewiesen hat, dass dieses System alle die Vorzüge, welche er ihm zuspricht, besitzt. Was aber gesagt werden muss, ist, dass die Zeit gekommen zu sein scheint, wo die Regierung einen entschiedenen Schritt vorwärts zu einem Beschluss in Betreff dieses Punktes thun sollte. Die Schwierigkeit der Verwendung des Sielwassers wächst täglich und selbst Sanitätsbehörden, welche ängstlich bemüht sind, ihre Bezirke gut zu verwalten, sind häufig in Verlegenheit, wie sie dazu den vielen widerstreitenden Empfehlungen gegenüber sich zu verhalten haben. Dass die Sielwasserberieselung theoretisch nicht vollkommen sei, ist ganz gut möglich; aber die theoretisch vollkommene Methode, das Sielwasser loszuwerden, entschwindet uns mehr und mehr, je näher wir ihr treten, ganz so wie das theoretisch vollkommene Kriegsschiff. In beiden Fällen lautet die Frage ziemlich gleich: Können wir zugestehen, ohne das augenblicklich erreichbare beste Muster auskommen zu wollen, während wir auf das absolut und definitiv beste erreichbare Muster warten? Hierauf antworten wir: der durch das Warten auf eine gänzlich unbestimmte Zeit veranlasste Schaden wird viel grösser sein als der, welcher aus der Annahme eines Systems entspringt, welches nach und nach durch ein anderes ersetzt werden wird. Wenn die Sielwasserberieselung von vornherein angenommen worden wäre, so würde der Gesundheitszustand des Landes unendlich viel besser gewesen sein als er es gegenwärtig ist, und sicherlich giebt es gegenwärtig keinerlei Anzeichen, dass das System in Gefahr gewesen wäre, durch ein neueres und besseres ersetzt zu werden. Eine kleine königliche Commission, aus hervorragenden Aerzten und Ingenieuren bestehend, würde mit Nutzen eingesetzt werden können um zu berichten, nicht über die Frage der abstract besten Methode der Sielwasserverwendung, sondern über die viel einfachere Frage der besten Methode unter den jetzt bekannten." *G. V.*

Die Anzeigepflicht der Aerzte bei ansteckenden Krankheiten im Canton Zürich. Der Sanitätsrath des Cantons Zürich, in Betracht 1. der grossen sanitarischen Wichtigkeit einer sofortigen Anzeige jedes auch sporadisch vorkommenden Falles von ansteckenden Krankheiten; 2. des Bedürfnisses einer genaueren, wissenschaftlichen Statistik und in Ausführung des in §. 16 des Medicinalgesetzes vom 2. Weinmonat 1854 und der in §. 17 Alinea 3 der Verordnung betreffend die örtlichen Gesundheitsbehörden vom 24. Februar 1877 vorgesehenen allgemeinen Anzeigepflicht der Aerzte bei ansteckenden Krankheiten, sowie in Ausführung einer regierungsräthlichen Schlussnahme vom 5. Februar 1879 beschliesst:

1. Es ist jeder (auch leichtere) Fall von ansteckenden Krankheiten beförderlichst zur Kenntniss der Gesundheitsbehörde zu bringen. Unter diesen Krankheiten machen wir die folgenden für uns besonders wichtigen namhaft:

   Blattern, Cholera, Scharlach, Masern, Keuchhusten, Croup und Diphterie, Typhus, Puerperalfieber.
2. Zur Ausführung dieser Verordnung werden den Herren Aerzten besondere Formulare in Form von Chequebüchern mit der nöthigen Anweisung zugestellt.

3. Bei Blattern, Cholera, Typhus, Puerperalfieber sind die Gesundheitscommissionen verpflichtet, dem Bezirksarzt unverzügliche Anzeige zu machen, im Uebrigen sollen die von den Aerzten eingegangenen Zählblättchen allmonatlich in Original von den Gesundheitscommissionen dem Bezirksarzt übermittelt werden behufs Zusammenstellung derselben nach einheitlichem Schema und zur Einsendung derselben an die Sanitätsdirection auf den 8. eines jeden Monats.
4. Der Stand der infectiösen Krankheiten bei Menschen und Thieren ist allmonatlich durch das Amtsblatt zu publiciren.

Zürich, den 10. Mai 1879.

Zugleich erhalten die Aerzte je ein Chequebuch und bedruckte Couverts behufs Vereinfachung der Anzeige. Das Buch enthält 100 Scheine, deren jeder in zwei Theile zerfällt; die grössere Hälfte des einzelnen Scheines ist für die Behörde bestimmt, und enthält Name, Alter, Geschlecht, Beruf, Wohnung, Stockwerk, die Krankheit, bisherige Dauer derselben, Unterschrift des Arztes, Angabe ob Privat- oder Spitalbehandlung und Datum. Der kleine Rest, der für den Arzt in dem Buche zurückbleibt, enthält dieselben Fragen ausgenommen Stockwerk, Dauer der Krankheit, Behandlung und Unterschrift. — Die Rückseite des Scheins ist für Bemerkungen über die Art der Infection, die übrigen vorhandenen Familienglieder, Desinfections- und Isolirungsvorschläge etc. bestimmt.

Die Schutzkraft der Impfung und Wiederimpfung. In der Times vom 8. November 1879 liefert der Secretär des *Metropolitan Asylum District* eine kurze Mittheilung über die Pockenfälle, welche in den letzten Jahren in London in den diesem Pflegamt unterstellten Krankenhäusern vorgekommen sind. Von 1876 bis Ende October 1879 wurden in diesen Anstalten 15171 Pockenkranke behandelt, worunter 11412 geimpft und 3759 nicht geimpft waren. Unter den Geimpften finden sich auch alle diejenigen aufgeführt, welche sich als geimpft angaben, auch wenn Impfnarben nicht sichtbar waren. Von diesen 15171 starben 2677 (17·6 Proc.), und zwar 1008 Geimpfte (8·8 Proc.) und 1669 Ungeimpfte (44·4 Proc.). Zur Beobachtung der angestellten Aerzte kamen keine Pockenfälle bei Personen, welche mit Erfolg geimpft und mit Erfolg wieder geimpft worden waren. Das in diesen Anstalten angestellte Warte- und Dienstpersonal blieb fast vollständig verschont und die wenigen (etwa ein halbes Dutzend unter nahezu 1000), welche während ihrer Dienstzeit davon befallen wurden, war aus irgend einer Ursache der Wiederimpfung entzogen. (Unsere Vierteljahrsschrift hat Bd. III, S. 461 die Beobachtung Dr. Marson's mitgetheilt, welcher berichtet, dass seit 34 Jahren alle Angestellten seines Pockenhospitals, welche nicht schon die echten Pocken gehabt hatten, revaccinirt wurden, ehe sie ihren Dienst antraten, und dass keine einzige dieser Personen von den Pocken befallen worden ist.)

Gesundheitsämter. Im Staate Massachusetts haben nunmehr von den 19 grösseren Städten 16, und von den 325 kleineren Städten 301 Ortsgesundheitsämter eingerichtet, welche regelmässig an das Staatsgesundheitsamt berichten.

Sterblichkeit im nordamerikanischen Heere. Nach dem Berichte des Generalarztes des nordamerikanischen Heeres, Dr. Barnes, standen im verflossenen Jahre 21000 weisse und 1942 farbige Soldaten unter Waffen. Die Krankheitsfälle (bei welchen gewisse mehrfach gezählt werden) beliefen sich auf etwa 42000; es starben 670. Es ist dies eine enorme Sterblichkeit für ausgesuchte Männer im besten Alter = 2·92 Procent!

Wie viel Carbolsäure oder wie viel schweflige Säure in Gasform ist nöthig zur Tödtung kleinsten Lebens?

Von Dr. Schotte und Dr. Gärtner,
Marine-Stabsärzten.

Als kleinstes Leben sind in unserem Falle aufzufassen die Bacterien in ihren verschiedenen Formen. Es ist mit Bacterien experimentirt, welche entstanden waren in Fleischaufguss, in Bilgewasser (S. M. S. „Arcona" entnommen)[1]) und in Urin. Wurden diese drei Flüssigkeiten offen an der Luft stehen gelassen, so entwickelte sich in ihnen Leben, am meisten und bei weitem am lebhaftesten in der Fleischflüssigkeit. Es waren runde, bisquit- und stäbchenförmige, knotige Bacterien vorhanden, am zahlreichsten die bisquitförmigen. Die Bewegungen im Urin waren weniger lebhaft, auch waren hier die stäbchenförmigen Bacterien in überreichem Maasse vorhanden. In der Bilge, die nach Schwefelwasserstoff roch, waren die Bacterien selten und nicht sehr lebhaft, fast nur Bisquitformen. Hätte man mit diesen faulenden Flüssigkeiten direct experimentiren wollen, so wären die Versuchsobjecte zu ungleich gewesen, man hätte etwa das tausendfache Volumen Bilge nehmen müssen, um eine ungefähr gleiche Menge Bacterien zu haben, wie sie in der Einheit der Fleischflüssigkeit sich finden.

Diesem Uebelstande zu entgehen, wurden, wie dieses auch von anderen Untersuchern (Buchholz) geschehen ist, Impfungen angestellt. Bringt man einen Tropfen faulender, also Bacterien haltender Flüssigkeit in eine geeignete, wasserhelle Nährflüssigkeit, so entsteht eine rasche Bacterienentwickelung, die sich in kurzer Zeit durch einen leicht bläulichen Schimmer, dann durch Trübung, zuletzt durch milchige Trübung mit Membranbildung oder Niederschlag äussert. Das Mikroskop zeigt in einer derartigen Flüssigkeit eine Unzahl von Bacterien differenter Formen, die Membranfetzen sind sogenannte Bacteriennester, d. h. dicht gedrängte theilweise in Reihen geordnete, sich nicht bewegende, meist stäbchenförmige Bacterien. Als ge-

[1]) Bilgewasser ist das im Kielraum sich befindende Wasser, in gewisser Beziehung das „Grundwasser" der Schiffe.

eignetste Nahrung für diese kleinsten Wesen erschien uns die von Pasteur-Bergmann angegebene, bestehend aus 10 Theilen Zucker, 0·5 Theilen weinsteinsaurem Ammon und 0·1 Theil phosphorsaurem Kali auf 100 Theile Wasser. Doch muss sorgfältig die Reaction beachtet werden, ist dieselbe stark sauer, so entsteht Bacterienentwickelung nicht, nur Schimmelbildung tritt auf, ist sie schwächer sauer, so tritt Schimmel- und geringe Bacterienbildung ein, nur bei neutraler oder schwach alkalischer Reaction ist man reichlicher Bacterienentwickelung sicher. Eine Temperatur von 35 bis 40° C. ist für die Fortbildung die geeignetste.

Wir nahmen nun Reagensgläser, füllten dieselben mit neutraler Nährflüssigkeit, setzten dann einen Tropfen fauler Fleischflüssigkeit, faulen Urins resp. fauler Bilge zu, brachten darauf die mit reiner Watte verkorkten Gläser in den Thermostaten, wo sie einer constanten Temperatur von 40° C. ausgesetzt waren. Innerhalb 24 bis 48 Stunden hatte sich regelmässig eine deutlich milchige Trübung entwickelt. Beim Oeffnen der Gläser drang aus denselben ein eigenthümlich fader, widerlicher Geruch, wie man ihn hier und da bei profusen Eiterungen in allerdings geringerem Grade antrifft. Mikroskopisch enthielten diese Flüssigkeiten eine sehr grosse Anzahl von Bacterien, meist bisquitförmige, doch auch kugel- und stäbchenförmige. Die Stäbchen fanden sich vorwiegend in den älteren Flüssigkeiten; sehr lebhaft waren übrigens diese kleinsten Wesen nicht; nur sehr selten huschten sie mit der kräftigen, Bacterien eigenen, Schnelligkeit in kürzester Zeit über das ganze Gesichtsfeld fort, meistens war ihre Bewegung nur oscillirend und langsam dislocirend. In wie weit die niedrige Temperatur in dem Moment der mikroskopischen Untersuchung auf die Beweglichkeit störend einwirkte, muss dahin gestellt bleiben, da ein heizbarer Objecttisch uns nicht zur Verfügung stand. Ein sichtbarer Unterschied zwischen Fleisch-, Urin- und Bilgebacterien konnte in dieser zweiten Generation nicht gefunden werden. Nachdem auf diese Weise zu Versuchen geeignete, stark Bacterien haltende Flüssigkeiten präparirt waren, wurden Flanellstreifen von etwa 0·01 m Breite mit derselben getränkt und dann an der Luft getrocknet; auf diese Weise hatten wir 1) feuchte sich bewegende, 2) trockene ruhende Bacterien. Ein Theil der Wollstreifen wurde, nachdem er getrocknet war, wieder angefeuchtet, d. h. den wasserarmen Bacterien wurde wieder Wasser zugeführt, somit wurden 3) aufgequellte Bacterien dargestellt. Diese Flanellstreifen wurden auf eine Schnur gehängt, welche in etwa $1\frac{1}{2}$ m Höhe vom Boden in halber Höhe des Gemaches ausgespannt war. Ferner wurden je zwei flache Schalen, etwa 1 mm hoch, mit den drei verschiedenen inficirten Nährflüssigkeiten gefüllt und die eine dieser Schalen auf den Boden, die zweite auf ein Regal, etwa in 2 Meter Höhe, gesetzt. Das uns zur Verfügung stehende Gemach war ein Keller, mit einem $1\frac{1}{2}$ qm grossen Fenster, demselben gegenüber in der Thür befand sich ein kleines Fenster, so dass die Vorgänge der Verdunstung sehr bequem beobachtet werden konnten. Der Keller maass 45 cbm, von welchen 5 cbm für darin befindliche Gegenstände in Abzug gebracht werden mussten. Die Temperatur dieses Raumes war durchschnittlich + 16° C., die Luft entweder ganz oder nahezu mit Wasserdünsten gesättigt. Auf dem Boden, an dem Holzwerk zeigte sich überall Schimmelbildung. Die gekalkten Wände waren anscheinend frei davon.

Zur Verdunstung der Carbolsäure diente ein blau emaillirter Kochtopf, unter welchem eine nicht leuchtende Gasflamme entzündet wurde. Nach Aufhören der Dampfentwickelung wurde das Gasrohr von aussen her geschlossen. Im Allgemeinen betrug die Dauer der Einwirkung der Dämpfe sechs Stunden. Um nun zu sehen, ob nach Verlauf dieser Zeit die Bacterien getödtet waren, wurden zwei Wege eingeschlagen:

1) Es wurden die inficirten Flüssigkeiten, welche in den Schalen standen, mikroskopirt. Es wurden Objectträger und Deckgläschen in dem Keller selbst geglüht; es konnten ja dort, sofern die Desinfection nur genügend, keine neuen Bacterien das Object verunreinigen; dann wurde ein Tropfen der Flüssigkeit auf den Objectträger gebracht, mit dem Gläschen bedeckt, sodann in einem anderen Zimmer sofort unter das Mikroskop gebracht; zeigte sich Bewegung, so war das Leben erwiesen. Es zeigte sich uns indessen, was auch ältere Beobachter angeben, dass diese Methode sehr unsicher ist. Die Bacterien waren lange Zeit in einer relativ kühlen Temperatur der Einwirkung eines ihre Functionen störenden Körpers ausgesetzt gewesen, somit konnten die Bewegungen der kleinen Wesen nur sehr wenig ausgiebig sein. Es ist aber nicht möglich, geringe selbständige Bewegung von Molecularbewegung genau zu unterscheiden. Ferner haben wir beobachtet, dass anscheinend leblose Bacterien, in günstige Lebensverhältnisse übertragen, sich wieder fortpflanzten, demnach nicht todt sein konnten; es ist daher möglich, dass die Bacterien durch Einwirkung schädlicher Körper nur gelähmt oder, allgemeiner gesagt, nur angekränkelt werden, nach einiger Zeit aber, wenn jene Körper verschwinden, sei es durch Verdunstung, sei es durch Zersetzung, sich wieder erholen und zur Norm zurückkehren. Nach vielen langen und mühevollen Versuchen wurde dieser Weg daher völlig verlassen und der zweite beschritten.

2) Es wurden mit den desinficirten Stoffen Impfversuche gemacht. Entwickelung ist Leben, gelang die Impfung, so war das Leben bewiesen, gelang sie nicht, so galten uns die Bacterien für todt. Man könnte nun allerdings einwerfen, Entwickelung sei Leben, aber Nichtentwickelung, d. h. Nichtfortpflanzung, sei noch kein Tod; es könne die Unfähigkeit der Fortpflanzung nur eine functionelle Störung sein. Es ist schwer, eine derartige Deduction zu widerlegen; allein wir sind der Ansicht, zur Infection gehört eine gewisse Summe von Infectionsträgern und diese Summe muss schon recht gross sein, wenn sie, nicht mehr fortpflanzungsfähig, Vergiftung bewirken soll. Ausserdem glauben wir mit v. Naegeli, dass die Bacterien leicht ihre Art ändern, nach den verschiedenen Medien, in denen sie leben und dürfte ein Bacterion in einer Desinfectionsflüssigkeit, worin es seine Fortpflanzungsfähigkeit verloren, auch leichtlich seine Infectionskraft eingebüsst haben.

Das Schwierige bei den Impfversuchen liegt in der Gefahr, ausser der Impfflüssigkeit noch andere, nicht desinficirte Stoffe zu übertragen, d. h. unreine Impfungen zu machen. Als Behälter für diese Nähr- und Impfflüssigkeit dienten gewöhnliche Reagensgläser. Dieselben wurden zuerst mit gewöhnlichem Wasser ausgewaschen, darauf in destillirtem Wasser gekocht. Nach dem Trocknen, welches wir in einem Brütofen bewirkten, wurden die Gläser geglüht und noch ganz heiss mit einem fest anschliessenden Watte-

pfropf verschlossen. Die Watte war vorher in destillirtem Wasser gekocht dann in einem Trockenofen getrocknet und gleich hinterher auf 120 bis 150°C. erhitzt. Zum Zupfropfen der Gläser wurde diese Watte nochmals auf dieselbe Temperatur gebracht, und so direct unter Zuhülfenahme eines geglühten Glasstabes in die sehr heissen Reagensgläser gestopft. Zur Entnahme der inficirten Flüssigkeit dienten fein ausgezogene geglühte und an beiden Enden zugeschmolzene Glasröhrchen. Die so präparirten Reagensgläser und Glasröhrchen wurden dann vor Beginn der Desinfection in den Keller gebracht und verblieben dort während des Desinfectionsprocesses. Kurz vor Eröffnung des Kellers wurde Nährflüssigkeit bereitet, filtrirt, mit soviel destillirtem Wasser versetzt, wie erfahrungsgemäss in einer halben Stunde verkocht, und dann eine halbe Stunde lang in starkem Kochen erhalten. Während noch Wasserdampf in Menge ausströmte, wurde mit überhitzter Watte zugestöpselt.

Nachdem in dieser Weise Alles für die Impfung vorbereitet, wurde der Keller geöffnet und sofort in den mit desinficirter Luft angefüllten Raum, dessen Thür gleich nach dem Eintritt wieder geschlossen, die Reagensgläser unter möglichst geringer Lüftung des Stöpsels mit Nährflüssigkeit versehen. Jedes Gläschen wurde sofort nach der Füllung sorgfältig wieder geschlossen. Dann wurden die Reagensgläser inficirt, indem jedes Mal mit einem anderen Glasröhrchen ein Tropfen der Impfflüssigkeit genommen und unter vorsichtiger Lüftung des Stöpsels in das betreffende Gläschen fallen gelassen wurde.

Die inficirten Flanellstreifen liessen wir vorsichtig in die Gläser hineingleiten. Es bedarf kaum der Erwähnung, dass einer der beiden Untersucher nur die Gläser und Pfropfen berührte, während alle andere Arbeit dem zweiten zufiel, ebenso selbstverständlich ist, dass während der ganzen Untersuchungszeit sehr häufig die Hände in fünfprocentiger Carbollösung gewaschen wurden.

Waren sämmtliche Gläser mit Nährflüssigkeit und desinficirtem Impfstoff versehen, so wurden zuletzt noch Controlgläser mit den nicht desinficirten Theilen der Infectionsstoffe (also mit nicht desinficirter Infectionsflüssigkeit und nicht desinficirten mit Infectionsflüssigkeit getränkten und getrockneten Wollfäden) versorgt. Darauf gelangten die Reagensgläser und zwar die desinficirten getrennt von den nicht desinficirten in den Thermostaten, wo eine constante Temperatur von 40°C. auf sie einwirkte. War die Desinfection nicht genügend gewesen, so entstand in der geimpften Nährflüssigkeit zuerst ein bläulicher Schimmer, dann Trübung und zuletzt milchige Trübung.

Hier und da gelangte aber die Bacterienbildung nicht zur vollen Entwickelung, es trat nur jener erwähnte bläuliche Schimmer ein, ohne dass Trübung sich einstellte. Derartige Flüssigkeiten enthielten dann nur wenige kugelige oder schlecht entwickelte bisquitförmige Bacterien. Wurde mit diesen verkümmerten Bildungen nochmals geimpft, so trat eine Bläuung oder Trübung nicht mehr ein. — War die Desinfection gelungen, so erhielt sich die Flüssigkeit Wochen hindurch klar.

In den Kellerraum wurden noch hineingehängt Proben von sämmtlichen Zeugen, welche zur Anfertigung von Matrosenkleidung verwendet werden

sodann Brettchen, bestrichen mit den verschiedenen an Bord zur Verwendung kommenden Farben, Leder und zwei Stücke polirtes Eisen. Die Zeuge wurden zur Hälfte angefeuchtet und zur Hälfte trocken gelassen und waren auf einer Schnur aufgehängt. Zu erwähnen ist noch, dass die weiten Thürritzen mit Jute verstopft wurden. Carbol- resp. Schwefelgeruch konnte ausserhalb des Kellers wohl wahrgenommen werden, indessen nur schwach und bei weitem nicht so stark, dass er lästig wurde.

Der 1. Versuch wurde gemacht am 8. Juni.

Innerhalb 25 Minuten wurden 160·0 g, d. i. 4·0 g pro Cubikmeter reiner krystallisirter Carbolsäure verdampft in der bereits angegebenen Weise. (Ein Versuch, derartige Mengen Carbol auf einer heissen Eisenplatte zu verdunsten, war völlig fehlgeschlagen. Die Carbolsäure wird flüssig und läuft von der Platte herunter, nur der geringste Theil verdunstet.) Der sehr stark sich entwickelnde Rauch liess das Fenster nur noch als helleren Fleck erscheinen, aber schon $^1/_2$ Stunde nach Beendigung der Verdunstung war der Rauch verschwunden; es lag nur noch ein leicht blauer Dunst in dem Raum, der sich auch bei der sechs Stunden später stattfindenden Oeffnung des Zimmers noch fand und in dem sich ohne Athembeschwerden arbeiten liess. In den Raum waren vorher gesetzt zwei Schalen, 1 mm hoch gefüllt mit Bacterien haltender Nährflüssigkeit, welche erzeugt war durch Zusatz von faulem Urin zu Nährflüssigkeit, ferner zwei Schalen mit Bacterien haltender Flüssigkeit, gebildet durch Zusatz von faulendem Fleischwasser zu Nährflüssigkeit. Je eine dieser Schalen wurde auf den Boden, die betreffenden zweiten 5 Fuss von denselben entfernt aufgestellt. (Mit Bilge Bacterien in Nährflüssigkeit zu erzeugen, war uns dieses Mal misslungen, vielleicht weil die Flüssigkeit sauer war.)

Ueber eine Leine aufgehängt wurden noch zwei Wollstreifen, welche in jene vorhin erwähnten beiden Flüssigkeiten getaucht und dann getrocknet waren. Die in den vier Schalen aufgestellten Flüssigkeiten rochen deutlich nach Carbol und reagirten deutlich sauer. Es muss aber erwähnt werden, dass bei diesem Versuch die Nährflüssigkeit nur bis zur schwach sauren Reaction abgestumpft war.

Es wurden nun Reagensgläser gefüllt und gekorkt und zwar:

1. N + U Nährflüssigkeit (N) inficirt mit nicht desinficirter Flüssigkeit, welche bereitet war durch Infection von N (Nährflüssigkeit) mit faulem Urin (U); es wurde somit die dritte Generation Bacterien erzeugt.
2. N + F Nährflüssigkeit (N) inficirt mit Bacterien haltiger Flüssigkeit, erzeugt durch Zusatz faulen Fleischwassers (F) zur Nährflüssigkeit (N); es wurde auch hier die dritte Generation erzeugt. (Ein Theil dieser Flüssigkeit (zweite Generation) war zur Desinfection in die nachstehend erwähnten Schalen gefüllt.)
3. 3′ N + N′ zwei Gläser gefüllt mit reiner Nährflüssigkeit.
4. U + N o Nährflüssigkeit versetzt mit desinficirter N + U (zweite Generation Bacterien), welche auf dem Regal (o) also 5 Fuss über dem Boden gestanden hatte.
5. U + N u dieselbe Flüssigkeit, welche indessen am Boden (u) des Kellers gestanden hatte.

6. U + N W d tr Nährflüssigkeit (N) versetzt mit desinficirtem (d) Flanellstreifen (W), der vorher in N + U Urin und Nährflüssigkeit getaucht und getrocknet (tr) war.
7. F + N o Nährflüssigkeit inficirt mit Flüssigkeit, welche bereitet aus Nährflüssigkeit (N) und faulem Fleischwasser (F) auf dem Regal (o) gestanden hatte.
8. F + N u dieselbe Flüssigkeit wie F + N o, nur hatte dieselbe unten (u) auf dem Boden gestanden.
9. F + N W d tr Nährflüssigkeit versetzt mit dem der Desinfection (d) ausgesetzten Flanellstreifen (W), welcher vorher in Nährflüssigkeit inficirt mit faulem Fleischwasser (F) getaucht und getrocknet (tr) war.

Diese Gläser wurden einer Temperatur von 40° C. ausgesetzt. Dann untersuchten wir die bereits in dem Raum gemachten mikroskopischen Präparate und zeigte sich überall noch deutliche Bewegung, nur schien es, als ob die Bewegung der Bacterien in F + N o schwächer sei, wie in den übrigen. Die in dem Raum befindlichen Gegenstände, Zeuge, Farben etc. hatten sich nicht verändert; die angefeuchteten reagirten deutlich sauer. Das polirte Eisen war blank geblieben. Die Stative der Reagensgläser, welche mit Firniss (Schellack) gestrichen waren, hatten ein ganz glänzendes Ansehen bekommen, der Firniss war dickflüssig geworden, erhärtete aber wieder im Verlaufe des nächsten Tages. Dieser Befund war bei allen Versuchen derselbe; er sei daher hier ein- für allemal erwähnt. Betrachten wir nun die Resultate, welche in den Reagensgläsern gewonnen.

8. Juni	9. Juni	10. Juni	11. Juni
N	klar	klar	klar
N'.	„	„	„
N + U (3 Gen.) . .	leicht trübe, keine Gasentwickelung	leicht trübe, kein Gas	trübe, einzelne Gasbläschen.
N + F (3 Gen.) . .	sehr trübe, Gasentwickelung, kleine Bläschen an der Oberfläche der Wand anhaftend	sehr trübe, Bodensatzbildung, auch ganz einzelne Gasbläschen	*sehr trübe, fort*, keine Gasentwickelung mehr
U + N o	trübe	sehr trübe, Bodensatz, auch ganz einzelne Gasbläschen	*sehr trübe, fort*, keine Gasentwickelung mehr
U + N u	sehr trübe } Gasentwickelung		
F + N o	trübe }		
F + N u	leicht trübe, kein Gas	trübe, einige Bläschen	*sehr trübe, fort*
U N W d tr	klar	klar	klar
F + N W	„	„	„

12. Juni	15. Juni	21. Juni	
N klar	klar	klar	*Alles fort*
N' „	verdächtig	grünlich gefärbt	
N + U (3 Gen.) *sehr trübe, fort* . . .			
U + N W tr klar .	klar	grünlich gefärbt, die Wollstreifen haben sich gebräunt	
F r N W tr klar . .	„		

Mikroskopischer Befund: In den Gläsern N + U, N + F, U + N u, U + N o, F + N o, F + N u fanden sich nun die gewöhnlichen Bacterien,

kugel-, bisquit- und stäbchenförmige, die sich ziemlich lebhaft bewegten. Der Bodensatz bestand aus eng aneinander liegenden, wie aneinander geklebten Bacterien, die wenig oder gar keine Bewegung zeigten. Anders war der Befund in N′U + N W tr, in F + N W tr und N′; es fanden sich keine kugel-, bisquit- oder gewöhnliche stäbchenförmige Bacterien: hingegen zeigten sich Fäden mit einem dünnen und einem dickeren Ende, letzteres stellte sich oft dar, als sei es abgebrochen oder als sässe eine Kugel daran. Sodann zeigten sich stäbchenförmige Gebilde, oft ein leicht knotiges Ansehen darbietend, bisweilen energisch geknickt, bisweilen nur leicht gebogen und von bedeutender Länge und viel grösserer Breite als die Bacterien. Diese und die vorigen Formelemente hatten einen deutlich grünlichen Schimmer, ausser ihnen zeigten sich noch kleinere glänzend, resp. dunkel aussehende, sodann grössere nicht glänzende, sondern matt erscheinende Kugeln, einzelne von diesen trieben deutliche Schläuche. Wir hatten es also im vorliegenden Falle mit Schimmelbildung zu thun.

Die braune Färbung der Flanellstreifen beruhte auf einer Verfärbung der einzelnen Fasern, dort, wo sich zwei Epithelschuppen der Haare zusammenlegten, war die Färbung intensiver. Das erhaltene Resultat ist nun folgendes:

1. Die zur Infection benutzten Flüssigkeiten enthielten fortpflanzungsfähige Bacterien.
2. Eine Flüssigkeitsschicht von 1 mm Höhe wurde durch den Dampf von 4 g Carbol pro Cubikmeter nicht desinficirt. Es trat in den Impfgläsern gerade so rasch Trübung, d. h. Bacterienentwickelung auf, wie in den nicht desinficirten Gläsern.
3. In den mit getrockneten Wollfäden, die der Einwirkung des Carboldampfes ausgesetzt waren, inficirten Gläsern trat Bacterienentwickelung nicht ein, hingegen bildete sich ein Schimmelpilz. Es ist möglich, dass jener Schimmelpilz neben dem Pfropfen her in das Glas hineingewachsen ist. Für dieses Factum spricht, dass auch in N′ sich Schimmel bildete, während N frei blieb. Es ist aber auch denkbar, dass durch die mit Carbol angesäuerten Wollstreifen, die ohnehin schon saure Flüssigkeit so sauer gemacht worden ist, dass Bacterienentwickelung nicht erfolgen konnte. Bemerkenswerth ist, dass Gasbildung mit der Trübung zugleich eintrat.

2. Versuch, angestellt am 17. Juni. Wiederum wurden 160 g, à 4 g pro Cubikmeter, verdampft. Der Verdampfungsprocess ging ganz in derselben Weise vor sich, wie das erste Mal. Es wurden in diesem Falle in den Raum gebracht auch Bilgebacterien (B) (zweite Generation), lebende, also in Schalen, und getrocknete (tr) in Wollstreifen (W) enthaltene. Abweichend von dem ersten Versuch wurden die inficirten Flanellstreifen zum Theil trocken (tr), zum Theil angefeuchtet (f) aufgehängt. Ferner wurden auch nicht desinficirte (n d) Flanellfäden mit Nährflüssigkeit versehen und in den Thermostaten gesetzt. Auch erschien es nöthig, von jedem Versuchsobject zwei Reagensgläser zu füllen, um mit grösserer Sicherheit eine Controle üben zu können, da die Fehlerquellen so sehr zahlreich und so sehr schwer zu umgehen sind.

14. Juni	15. Juni	16. Juni	17. Juni	21. Juni
N	klar	klar	klar	*klar, fort*
N′	„	leicht trübe	trübe	*trübe, fort*
N + U (3 Gen.) . .	leicht trübe	*stark trübe, fort*		
N′ + U (3 Gen.) . .	„	„		
N + F (3 Gen.) . .	„	„		
N′ + F „ . .	„	„		
N + B (Bilge 3 Gen.)	stark trübe	„		
N′ + B (3 Gen.) . .	„	„		
U + No	leicht trübe	„		
U + Nu	„	„		
F + No	verdächtig	„		
F + Nu	„	„		
B + No	klar	„		
B + Nu	„	„		
U + N W n d (nicht desinficirt) . . .	klar	klar	Schimmel, sonst klar	*Schimm., sonst kl. fort*
U′ + N W n d. . .	„	„	klar	*klar fort*
F + N W n d. . .	„	„	„	„
F′ + N W n d. . .	„	„	Schimmel, sonst klar	*Schimm., sonst kl. fort*
B + N W n d. . .	„	verdächtig	„	„
B′ + N W n d. . .	„	„	„	„
U + N W d f (desinficirt, feucht) .	„	„	„	„
U′ + N W d f. . .	„	klar	klar	*fort*
F + N W d f. . .	„	„	Schimmel, sonst klar	*Schimm., sonst kl. fort*
F′ + N W d f. . .	„	„	klar	*klar fort*
B + N W d f. . .	„	„	Schimmel, sonst klar	*Schimm., sonst kl. fort*
B′ + N W d f. . .	„	„	klar	*klar fort*
U + N W d tr (desinficirt, trocken .	„	„	Schimmel, sonst klar	*Schimm., sonst kl. fort*
U′ + N W d tr. . .	„	„	klar	*klar fort*
F + N W d tr. . .	„	„	„	„
F′ + N W d tr. . .	„	„	„	„
B + N W d tr. . .	„	„	Schimmel, sonst klar	*Schimm., sonst kl. fort*
B′ + N W d tr. . .	„	„	klar	*klar fort*

Vier der schimmelhaltigen Gläser und zwar zwei nicht desinficirte, ein trocken desinficirtes und ein feucht desinficirtes, sowie zwei schimmelfreie, ein (d tr) und ein (d f), wurden, da die Reaction stark sauer war, mit $(NH_4)_2CO_3$ versetzt bis zur neutralen Reaction und trat innerhalb 24 Stunden bei allen sechs milchige Trübung ein. Die mikroskopische Untersuchung dieser sechs Gläser ergab reichliche gut ausgebildete Bacterien, meist Bisquitformen, aber auch reichliche Stäbchen. Die Nester bestanden fast nur aus sich nicht bewegenden stäbchenförmigen Bacterien. Ausserdem aber fanden sich kleine glänzende, ferner grössere mattere Kugeln, aus denen sich Schläuche verschiedener Grösse vorgestülpt hatten. Eins der beiden Gläser mit Nährflüssigkeit (N′) war trübe geworden, das andere (N) war klar geblieben, ferner war die in dem Kolben zurückgebliebene (nicht verbrauchte) Nährflüssigkeit klar geblieben. Es muss also die Nährflüssigkeit als solche gut und frei von Keimen gewesen sein, und ist nur anzunehmen, dass N′ sich in Folge einer zufälligen Verunreinigung getrübt hat.

Aus diesem Versuche folgt wiederum:

1. 4 g Carbolsäure pr. cbm genügen nicht zur Tödtung der Bacterien, welche in einer Flüssigkeitsschicht von 1 mm Dicke enthalten sind.

2. Bacterien haltende, der Einwirkung der Carbolsäure ausgesetzte (d f und d tr), sowie derselben nicht ausgesetzte (n d) Flanellstreifen erzeugten in saurer Nährflüssigkeit keine Trübung.
3. In 9 von 18 mit Wollstreifen inficirten Gläschen entstand Schimmelbildung. Es wurden also Pilzkeime durch Einwirkung gasförmiger Carbolsäure (4 g pro Cubikmeter) nicht zerstört.
4. Neutralisation bewirkte in sechs Versuchen stets innerhalb 24 Stunden Trübung. Es sind somit auch die in den Wollstreifen enthaltenen Bacterien durch die Desinfection nicht getödtet worden.

3. Versuch, angestellt am 20. Juni, und zwar wiederum mit 4 g Carbolsäure auf 1 cbm Raum. Die Nährflüssigkeit wurde völlig neutralisirt. Da in den beiden vorigen Versuchen die Desinfection der in den Schalen enthaltenen Flüssigkeiten zweifellos ohne jeden Erfolg geblieben war, so wurden die letzteren jetzt fortgelassen und nur mit Wollstreifenproben experimentirt.

20. Juni	21. Juni	22. Juni	24. Juni	25. Juni	27. Juni	30. Juni
N und N′	klar	klar	klar	klar	klar	klar
N″ und N‴ . . .						
U + N W n d . .	alles trübe	milchig trübe *alles fortgegossen*				
U′ + N W n d . .						
F + N W n d . .						
F′ + N W n d . .						
B + N W n d . .						
B′ + N W n d . .						
U + N W d f . .	trübe	milchig tr. *fortgegoss.*				
U′ + N W d f . .	„					
F + N W d f . .	klar	klar	klar	klar	klar	klar
F′ + N W d f . .	„	„	leicht trübe	leicht trüb. kleines Häutchen	leicht trüb. kleines Häutchen	leicht trüb. kleines Häutchen
B + N W d f . .	zweifelhaft	leicht tr.	*trübe fortgegoss.*			
B′ + N W d f . .	„	„				
U + N W d tr . .	leicht trübe	leicht trüb. wie gestern	*trübe, fortgegossen*			
U′ + N W d tr . .	zweifelhaft	leicht trübe				
F + N W d tr . .	„	*trübe, fortgegoss.*				
F′ + N W d tr . .	„					
B + N W d tr . .	leicht trübe	leicht trüb. wie gestern	leicht trüb.	leicht trübe	leicht trübe	leicht trübe
B′ + N W d tr . .	„	leicht trübe	„	verdächtig	verdächtig	

Fortsetzung v. 20. Juni	4. Juli	
N N′ N″ N‴ . . .	klar	bis zum 15. Juli klar geblieben, dann fortgegossen.
F + N W d f . .	klar	
F′ + N W d f . .	*leicht trübe fort* kleine Häutchen	Mikroskopisch zeigten sich kleine bisquitförmige Bacterien, daneben aber Rasen grosszelliger Sporen mit deutlich granulirtem Inhalt, eine Zelle sitzt neben der anderen; sowie anscheinend durch eine Kittmasse zusammengehaltene Stäbchenbacterien.
B + N W d tr . .	leicht trübe	*fort* Bisquit- und stäbchenförmige Bacterien; letztere mehr wie erstere.
B′ + N W d tr . .	„	

Es zeigt also dieser Versuch, dass 4 g Carbol in Gasform pro Cubikmeter nicht ausreichen, trockene oder getrocknete und wieder angefeuchtete Bacterien zu tödten. In drei von 12 Gläsern trat nur leichte Trübung auf und in einem einzigen blieb die Flüssigkeit 24 Tage hindurch klar.

4. Versuch, angestellt am 24. Juni, mit 300 g Carbolsäure pro 40 Cubikmeter, d. h. 7·5 g pro Cubikmeter. Die Verdunstung dauerte 25 Minuten, am Ende derselben ist das Fenster des Kellers nicht mehr zu sehen, man sieht nur einen gleichmässig grauen Rauch. Nach 15 Minuten treten schon die Contouren des Fensters deutlich hervor, nach weiteren 15 Minuten ist nur noch ein leichter blauer Dampf vorhanden, der in der folgenden Viertelstunde ebenfalls verschwindet und erscheint uns der Raum nur mehr diesig. Als nach sechs Stunden der Keller geöffnet wurde, war Carbolgeruch vorhanden; es zeigte sich deutlich saure Reaction der Zeuge, doch liess sich, abgesehen von einigem Hustenreiz, ohne Beschwerden arbeiten.

24. Juni	25. u. 26. Juni	27. Juni	28. und 29. Juni	30. Juni
N, N′	klar	klar	klar	klar
U + N (3. Gen.)	*stark trübe fort*			
B + N „	*stark trübe fort*			
F + N „	klar	leicht trübe	leicht trübe	leicht trübe
U + N W n d .	klar	leicht trübe	trübe	trübe
U′ + N W n d .	„	Schimmel, sonst klar	klar, aber Schimmel	Schimmel, sonst klar
B + N W n d .	verdächtig	*stark trübe fort*		
B′ + N W n d .	verdächtig	„		
F + N W n d .	verdächtig	leicht trübe	trübe	trübe
F′ + N W n d .	verdächtig	„	„	„
U + N o . . .	klar	klar	klar	klar
U′ + N o . . .	„	„	„	„
F + N o . . .	„	„	„	„
F′ + N o . . .	„	„	leicht trübe	leicht trübe
B + N o . . .	„	„	klar	klar
B′ + N o . . .	„	„	„	„
U + N u . . .	klar	klar	klar	klar
U′ + N u . . .	„	„	„	„
F + N u . . .	„	„	„	„
F′ + N u . . .	„	„	29. Juli *trübe fort, M*	Lager von langen dünnen Fäden, keine Bacterien, keine Pilzsporen
B + N u . . .	„	leicht trübe	leicht trübe	leicht trübe
B′ + N u . . .	„	klar	klar	klar
U + N W d f .	klar	klar, aber Schimmel	klar, aber Schimmel	klar und Schimmel
U′ + N W d f .	„	klar	klar	„
F + N W d f .	„	leicht trübe	leicht trübe	*trübe fort*
F′ + N W d f .	„	klar?	„	*trübe fort*, deutlich sich bewegende bisquitförmige Bacterien, wenig zahlreich; Stäbchenform selten
B + N W d f .	„	verdächtig	verdächtig	leicht trübe
B′ + N W d f .	verdächtig	leicht trübe	trübe	*trübe fort*, reichliche bisquit- und stäbchenförmige Bacterien

24. Juni	25. u. 26. Juni	27. Juni	28. und 29. Juni	30. Juni
U + N W d tr	klar	klar	klar	klar
U′ + N W d tr	„	„	klar, aber Schimmel	klar und Schimmel
F + N W d tr	„	leicht trübe	trübe	*trübe fort*, Bacterien in gewöhnlicher Form
F′ + N W d tr	„	klar	verdächtig	verdächtig
B + N W d tr	verdächtig	leicht trübe	*trübe fort*	enthalten kleine runde und bisquitförmige Bacterien, kleine und grosse Nester mit wohlausgebild. Bacterien
B′ + N W d tr	klar	„	„	

Fortsetzung des Versuches vom 24. Juni.

	1. Juli	2. und 3. Juli	4., 5. u. 6. Juli	7. Juli	11. Juli	15. Juli	
N u. N′ . . .	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar.
F + N (3. Gen.)	leicht trübe	leicht trübe	4. Juli *leicht trübe fort*	wenig zahlreiche runde und bisquitförmige Bacterien, auch knotige Stäbchen in lebhafter Bewegung			
U + NW nd .	trübe	trübe	4. Juli *trübe fort*	kein Schimmel, es finden sich die gewöhnlichen Bacterien			
U′ + NW nd .	Schimmel, klar	Schimmel, klar	Schim. u. klar	*dick. Schim. u. klar fort*	enthält nur in Reihen geordnete, anscheinend lebose Bacterien; dünne Schimmelfäden, oben Körner tragend		
F + NW nd .	*trübe fort*	kugelförmige und bisquitförmige, anscheinend lebende Einzelbacterien, ferner längliche, die durch eine Klebmasse zusammengehalten scheinen					
F′ + NW nd .							
U No . . .	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar fort*
U′ No . . .	„	„	„	„	„	„	„
F No . . .	„	„	„	„	„	„	„
F′ No . . .	leicht trübe	leicht trübe	leicht trübe	bisquitförmige Bacterien, wenig zahlreich, ausserdem Spiralfäden, eigentliche Stäbchen fehlen			
B No . . .	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar fort*
B′ No . . .	„	„	„	„	„	„	„
U Nu . . .	„	„	„	„	„	„	„
U′ Nu . . .	„	„	„	„	„	„	„
F Nu . . .	„	„	„	„	„	„	„
B Nu . . .	leicht trübe	leicht trübe	4. Juli *trübe fort*	bisquitförmige, anscheinend lebende, wenig zahlreiche Bacterien, auch fadenförmige Gebilde oder Stücke von solchen			
B′ Nu . . .	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar fort*
U NW d f .	*klar u. Schim. fort*	grossen Rasen von Schimmel ohne Rundzellen, aber mit reichlicher rechtwinkliger Verästelung und deutlichem Zellinhalt					
U′ NW d f .	klar u. Schim.	klar u. Schim.	6. Juli *klar u. Schimmel, fort*				
B NW d f .	leicht trübe	leicht trübe	leicht trübe	*leicht tr. fort*			
U NW d tr .	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar fort*
U′ NW d tr .	klar u. Schim.	klar u. Schim.	*klar u. Schimmel, fort*				
F′ NW d tr .	verdächtig	verdächtig	bläulich verdächtig	*leicht tr. fort*			

Von den sechs in Schalen aufgestellten Flüssigkeiten (U + No bis B′ + Nu) sind demnach völlig desinficirt worden neun Gläser, von diesen neun waren von oben fünf, von unten vier mit Impfstoff versehen. Dem U gehörten an 4, dem F 2, dem B 3. Von den drei nicht genügend desinficirten wurden zwei nur leicht trübe und zeigten wenige zahlreiche Bacterien, zwei von ihnen gehören F an, eins B.

Von den mit desinficirten Flanellstreifen versehenen 12 Reagensröhrchen blieb nur eins klar, von den anderen blieben 3 U zwar auch klar, setzten

aber Schimmel an. Derselbe ging immer von den Flanellstreifen aus und bildete anfänglich kuglige weissliche Massen. Von den 4 F wurden 3 vollständig trübe, 1 F (d tr) nur leicht trübe; ebenso verhielten sich die 4 B (hier leicht trübe 1 B d f). Es hat hiernach den Anschein, als ob 7·5 g Carbolsäure pro Cubikmeter ungefähr genügen, eine Flüssigkeitsschicht von 1 mm Dicke zu desinficiren; hingegen nicht ausreichen bei inficirten Wollfäden. Ebenso wenig dürften sie Schimmelsporen tödten.

5. Versuch, angestellt am 7. Juli. Es wurden verdunstet 300 g Carbolsäure, d. h. 7·5 g pro Cubikmeter. Dieses Mal wurde mit schwach brennender Flamme verdampft und waren 1 Stunde und 15 Minuten zur vollständigen Verdampfung nöthig.

Während bei den früheren Versuchen mit schneller Verdunstung ein so dichter Nebel entstand, dass das nur $5^1/_2$ m vom Beobachtungspunkte entfernte Fenster nicht mehr zu sehen war, war der Nebel jetzt nur so dicht, dass man die Fenstersprossen noch erkennen konnte. Eine halbe Stunde nach dem Verlöschen der Gasflamme war der Nebel verschwunden. Nach dem vorigen Versuche hatten wir die Flasche, welche den nicht verbrauchten Rest der Nährflüssigkeit enthielt, offen stehen gelassen und so eine reiche Bacterienentwickelung, zuletzt sogar Schimmelbildung erzielt. Der Inhalt der Flasche wurde eine halbe Stunde lang gekocht; dann wurden nach Schluss dieses Versuchs in den desinficirten Raum Gläschen mit reiner Nährflüssigkeit gefüllt und mit der alten gekochten Nährflüssigkeit (N a gek) inficirt. Der Controle wegen wurden auch zwei Gläschen mit ungekochter alter Nährflüssigkeit (N a n g) inficirt und alle vier mit den übrigen Gläsern in den Thermostaten gestellt.

7. Juli	8. Juli	9. Juli	10. Juli	12. Juli	13. Juli	14. Juli	16. Juli	22. Jul
N	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar
N′	„	„	„	„	„	„	„	„
N + N a n g	*stark trübe fort*							
N′ + N a n g								
U + N (3 G)								
F + N (3 G)								
B + N (3 G)								
U + N W n d	klar	leicht tr.	*trübe fort*					
U′ + N W n d	leicht tr.	*stark tr. fort*						
F + N W n d	*alles stark trübe fort*							
F′ + N W n d								
B + N W n d								
B′ + N W n d								
U + N o . .	klar	klar	klar	klar, aber drei wandständige Schimmelwucherungen		*Schimmel u. bläulich fort*	M. Dieselben lag Schimmelfäden v früher und Stä von solchen; ke Bacterien	
U′ + N o . .	„	„	„	klar u. eine wandstg. Schimmelwucherung				
F + N o . .	„	„	„	klar	klar	klar	klar	klar f
F′ + N o . .	„	„	„	„	„	„	„	„
B + N o . .	„	„	„	verdächtig	trübe	*trübe fort*		
B′ + N o . .	„	„	„	klar	klar	klar	„	„

7. Juli	8. Juli	9. Juli	10. Juli	12. Juli	13. Juli	14. Juli	16. Juli	22. Juli
U + N u. .	alles deutlich trübe	*stark trübe fort*						
U′ + N u. .								
F + N u. .								
F′ + N u. .								
B + N u. .								
B′ + N u. .								
U + N W d f	klar	verdächtig	leicht trübe	*trübe fort*				
U′ + N W d f	„	„	„	„				
F + N W d f	„	leicht trübe	*trübe und Niederschl. fort*					
F′ + N W d f	„	„	*trübe fort*					
B + N W d f	„	klar	klar?	„				
B′ + N W d f	„	verdächtig	*trübe fort*					
U + N W d tr	klar	verdächtig	leicht trübe	trübe	*stark tr. fort*	an der Oberfläche und tiefer flottirende Häutchen; an der Oberfläche auch einzelne Gasbläschen		
U′ + N W d tr	„	„	verdächtig	leicht trübe	*16. Juli stark tr. fort*	Starke Trübung mit Stich ins Röthliche, oben etwa 0·005 m hohe gallertartige rosenrothe Masse, darunter ein grosses flottirendes Häutchen *M*; eng verfilzte leicht brüchige Fäden, ob verästelte, ist schwer zu entscheiden. Zwischen und unter diesen Fäden in der Flüssigkeit viele gut entwickelte Bacterien.		
F + N W d tr	„	*stark trübe fort*						
F′ + N W d tr	„	klar	klar	klar bis 22. Juli, *dann fort*				
B + N W d tr	„	*stark trübe fort*						
B′ + N W d tr	„	leicht trübe	trübe	*trübe fort*				
N + N a gek	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar fort*
N′ + N a gek	„	„	„	„	„	„	„	

Es sind bei diesem Versuch klar geblieben drei Gläser, welche inficirt waren aus Schalen, welche oben gestanden hatten. In der Schale mit Urin wurden die Schimmelpilze nicht getödtet, wenn auch Bacterienentwickelung nicht auftrat.

Die Trübungen in den mit den Flanellstreifen inficirten Reagensgläsern entstanden zwar langsam; es blieb aber doch nur eins ungetrübt.

Es folgt somit aus diesem Versuch:

1. Inficirte Nährflüssigkeit, welche eine halbe Stunde gekocht wurde, enthielt keine lebenden Bacterien mehr.
2. Bei der langsamen Verdampfung sind die in den am Boden stehenden Schalen sich befindenden Bacterien nicht getödtet. Die Impfung bewirkte schnelle Trübung.
3. Von den in den oberen Schalen enthaltenen Flüssigkeiten ist nur (F + N) genügend desinficirt.
4. Die getrockneten sowohl wie die getrockneten und wieder angefeuchteten in Wollstreifen enthaltenen Bacterien sind nicht getödtet worden. Es scheint also, als ob die langsame Verdampfung weniger energisch eingewirkt habe, wie die rasche.

6. Versuch, angestellt am 14. Juli. Bei diesem Versuch wurde nicht Carbolsäure, sondern Stangenschwefel verwendet.

Es wird später dieses Experiment bei den übrigen Schwefelversuchen ausführlicher erwähnt werden.

7. Versuch, angestellt am 19. Juli. Es wurden verdunstet innerhalb zweier Stunden 600 g Carbolsäure, d. i. 15 g pr. Cubikmeter. Der Nebel war nicht sehr dicht; es liessen sich noch immer die Contouren des Fensters entdecken. Als nach sechs Stunden der Raum betreten wurde, war der Carbolnebel stärker wie bei den früheren Versuchen, doch konnte man nach kurzer Gewöhnung unbehelligt arbeiten.

19. Juli	20. Juli	21. Juli	23. Juli.	30. Juli
U + N (8 Gen.) . . .	sehr trübe	*stark trübe fort*		
F + N (3 Gen.) . . .	trübe			
B + N (3 Gen.) . . .	leicht trübe			
U + N W n d	stark trübe	*stark trübe fort*		
U′ + N W n d				
F + N W n d	weniger stark trübe	*stark trübe fort*		
F′ + N W n d				
B + N W n d	deutlich trübe, aber weniger wie W und F	*stark trübe fort*		*trübe fort*, am Pfropfen ein Pünktchen wie bei N′ ebenfalls reichliche Bacterien
B′ + N W n d				
N	klar	klar	verdächtig	
N′	„	*trübe fort.* Oben in der Flüssigkeit braungelbes Pünktchen, anscheinend Schimmel oder Pflanzenzellen, reichliche lebende Bacterien		

19. Juli	20. Juli	21. Juli	22. Juli	24. u. 26. Juli	27. bis 30 Juli
U + N o	klar	klar	klar	klar	*klar fort*
U′ + N o	„	*trübe fort*			
F + N o	„				
F′ + N o	„				
B + N o	„	klar	„	„	*klar fort*
B′ + N o	„	„	„	„	
U + N u	verdächtig?	*trübe fort*			
U′ + N u	klar				
F + N u	„	klar	verdächtig	*trübe fort*	
F′ + N u	„				
B + N u	„	*trübe fort*			
B′ + N u	„				
U + N W d f . .	klar	stark trübe	*stark tr. fort*		
U′ + N W d f . .	„	klar	verdächtig?	verdächtig?	*klar fort*
F + N W d f . .	„	verdächtig	leicht trübe	leicht trübe	*leicht trübe, fort*, in den beiden Gläsern schwimmen kleine Theilchen verbrannter Wolle, daher die Trübung
F′ + N W d f . .	„	trübe	*stark tr. fort*		
B + N W d f . .	„	klar	verdächtig	leicht trübe	*leicht trübe fort*
B′ + N W d f . .	„	„	klar	klar	*klar fort*
U + N W d tr . .	leicht trübe	*stark trübe, fort*			
U′ + N W d tr . .	verdächtig				
F + N W d tr . .	deutlich tr.				
F′ + N W d tr . .					
B + N W d tr . .	klar				
B′ + N W d tr . .					

Es ist hiernach auch durch Verdampfung von 15 g Carbolsäure keine sichere Desinfection erzielt, im Gegentheil sind viele Gläser getrübt. Es ist indessen dieser Versuch sehr unrein; beide Nährflüssigkeiten (N und N′) sind trübe geworden und auch der Rest unverbrauchter Nährflüssigkeit in dem Kolben erschien von 22. ab trübe; es ist möglich, dass bei der Abstumpfung der Nährflüssigkeit eine Infection durch Reagenspapier stattgefunden hat. Es dürfte daher besser sein, aus diesem Versuch keine Folgerungen zu ziehen. Wir glaubten aber der Wahrheit und Vollständigkeit halber, diesen verunglückten Versuch nicht unterdrücken zu können.

8. Versuch, angestellt am 31. Juli. Es wurden abermals 600 g Carbolsäure, d. i. 15 g pr. Cubikmeter verdampft. Die Verdampfung dauerte fast zwei Stunden; die Desinfectionsdauer betrug sechs Stunden.

Es zeigte sich folgendes Resultat:

31. Juli	1. August	2. August	4. August	7. August	9. August
U + N (3 Gen.) . . F + N (3 Gen.) . . B + N (3 Gen.) . .	milchig trübe	*noch stärker milchig tr wie gestern, B zeigt oben stehende Blasen, fort*			
U + N W n d . . U′ + N W n d . . F + N W n d . . F′ + N W n d . . B + N W n d . . B′ + N W n d . .	trübe ziemlich tr. trübe „ leicht trübe stark trübe	trübe leicht tr, oben mehr wie unten trübe	*Alles gleichmässig stark trübe, fort!*		
N + N′	klar — klar	klar — klar	klar — klar	klar — klar	*klar, fort* „
U + N o . . . . U′ + N o . . . . F + N o . . . . F′ + N o . . . . B + N o . . . . B′ + N o	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + N u . . . . U′ + N u . . . . F + N u . . . . F′ + N u . . . . B + N u . . . . B′ + N u	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + N W d f . . U′ + N W d f . . F + N W d f . . F′ + N W d f . . B + N W d f . . B′ + N W d f . .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + N W d tr . . U′ + N W d tr . . F + N W d tr . . F′ + N W d tr . . B + N W d tr . . B′ + N W d tr . .	klar	klar	klar	klar „ „ trübe klar „	*klar, fort* *trübe, fort* *klar, fort*

Während sich somit die nicht desinficirten Gläser sehr schnell in erwünschter Weise veränderten und trübten, blieben diesmal bei einem Verbrauch von 15 g Carbolsäure pr. Cubikmeter die desinficirten alle klar. Eine Ausnahme machte hiervon F′NWdtr, welches sich am 6. Tage plötzlich getrübt zeigte, nachdem es Tags vorher noch klar gewesen war. Die genauere Untersuchung des Glases ergab einen frischen Sprung desselben und ist es uns namentlich mit Rücksicht auf die im Uebrigen durchaus gelungene Desinfection wahrscheinlich, dass durch den Sprung eine neue Infection stattgefunden habe. Es erschien nun wünschenswerth, durch eine abermalige künstliche Infection einiger klar gebliebener Gläser die Möglichkeit und leichte Entstehung einer Trübung darzuthun, um so mehr, als durch diesen Nachweis auch der Beweis geliefert würde, dass das Klarbleiben der desinficirten Gläser nicht durch eine ungeeignete Beschaffenheit der Nährflüssigkeit veranlasst gewesen sei. Es wurden desshalb am 9. August die Gläser

$$F' + No,\ F' + Nu,\ B' + No,\ B' + Nu,\ U + No \text{ und } U' + Nu$$

unter den bereits früher erwähnten Cautelen durch einen Tropfen Bacterien haltender Flüssigkeit inficirt. Am nächsten Tage bereits zeigten alle so behandelten Gläser eine mehr oder weniger starke Trübung.

15 g Carbolsäure pr. Cubikmeter verdampft, zerstörte demnach die Entwickelungsfähigkeit der drei angewandten Bacterienreihen in nicht zu bezweifelnder Weise; die nächsten Versuche sollten dazu dienen, die Grenzen genauer kennen zu lernen.

Es wurde daher am 7. August ein neuer (9.) Versuch gemacht, bei dem 400 g Carbolsäure, d. i. 10 g pr. Cubikmeter, verdampft wurden.

Beginn des Versuchs $9^1/_4$ Uhr, Verdampfung dauert $1^1/_2$ Stunden, Desinfectionsdauer 6 Stunden. Schon drei Stunden nach Beginn der Verdampfung zeigte sich im Zimmer nur noch leichter bläulicher Rauch. Die Beobachtung der folgenden Tage ergab:

7. August	8. August	9. August	10. bis 13. August	14. bis 16. August
U + N (3 Gen.) .	ziemlich tr.	*milchig tr, fort*		
F + N (3 Gen.) .	leicht tr.	*leicht tr, fort*		
B + N (3 Gen.) .	bläulich tr.	*bläulich tr, fort*		
U + NWnd . .	stark tr.	*stark milchig trübe, fort*		
U′ + NWnd . .				
F + NWnd . .	unten leicht trübe, oben klar			
F′ + NWnd . .				
B + NWnd . .	unten leicht trübe, oben klar			
B′ + NWnd . .				
N + N′	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + No	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + No				
F + No				
F′ + No				
B + No	verdächtig	verdächtig	verdächtig?	*verdächtig, fort*
B′ + No	„	„	„	„

7. August	8. August	9. August	10. bis 13. August	14. bis 16. August
U + Nu	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + Nu				
F + Nu				
F′ + Nu				
B + Nu	verdächtig	leicht verdächtig	ganz leicht trübe	*ganz leicht trübe, fort*
B′ + Nu	„	„	„	
U + NWdf . .	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + NWdf . .				
F + NWdf . .				
F′ + NWdf . .				
B + NWdf . .	leicht verdächtig	ganz leicht tr. leicht tr.	unverändert geblieben bez. der Trübung, zeigen einen leicht bläulichen Schimmer	*unverändert gebl., bez. der Trübung, zeigen einen leicht bläulichen Schimmer, fort*
B′ + NWdf . .				
U + NWdtr . .	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + NWdtr . .				
F + NWdtr . .				*klar, aber mit leicht bläulichem Schimmer, fort*
F′ + NWdtr . .				
B + NWdtr . .	leicht verd., oben klar, unten verd.	ganz leicht trübe, oben klar, unten leicht trübe	unverändert geblieben bez. der Trübung, zeigen einen leicht bläulichen Schimmer	*unverändert geblieben bez. der Trübung, zeigen einen leicht bläulichen Schimmer*
B′ + NWdtr . .				

Auch die Desinfection mit 10 g Carbolsäure pr. Cubikmeter zeigte sonach ein ziemlich günstiges Resultat. Auffallend war das Verhalten der Bilgebacterien. Bei den in Flüssigkeit suspendirten Bilgebacterien war freilich diesmal der Fehler gemacht worden, dass nicht ein bis zwei Tropfen, sondern deren vielleicht zehn nach vollzogener Desinfection dem Gläschen mit N zugesetzt worden waren; schon unmittelbar nach der Füllung zeigten sie sämmtlich ein verdächtiges Aussehen. Indessen auch die Flanellstreifen, welche mit B + N inficirt waren, erzeugten in ihren resp. Gläsern zum Theil Trübung, trotzdem in diesem Versuche sämmtliche Flanellstreifen nur so lange in die Bacterien haltenden Flüssigkeiten getaucht worden waren, als genügte, um sie zu durchfeuchten — im Gegensatz zum nächsten Versuch, bei welchem sie, behufs intensiverer Imprägnirung eine Stunde darin verweilten. Es galt daher durch weitere Ueberimpfung den Nachweis zu führen, ob die der Desinfection ausgesetzten Bacterien ihre Fortpflanzungsfähigkeit eingebüsst, d. h. getödtet worden seien oder nicht. Es wird daher am 13. August ein Tropfen von B′ + Nu entnommen und in reine N gebracht. Ebenso wird am 16. August mit den Gläsern

$$U + NW\,d\,tr,\ B' + NW\,d\,tr,\ F' + NW\,df,\ B + No,\ B' + No,\ B + Nu,\ F' + No,\ U' + No$$

verfahren und zeigt sich bei allen Gläsern bei einer bis zum 22. August fortgesetzten Beobachtung, dass dieselben absolut klar blieben, die Infection also nicht gelang.

Der folgende Versuch mit der gleichen Menge Carbolsäure zeigte indessen, dass letztere als nicht durchweg genügend für eine sichere Desinfection anzusehen ist.

10. Versuch, angestellt am 12. August. 400 g Carbolsäure, d. i. 10 g pr. Cubikmeter, wurden in $1^1/_2$ Stunden verdampft. Desinfectionsdauer 6 Stunden. Bereits 3 Stunden nach Beginn der Desinfection ist das Zimmer schon wieder rauchfrei.

	13. August	14. August	15. August	16. August	17. bis 20. August
U + N (3 Gen.) .	*Alles stark trübe, fort*				
F + N (3 Gen.) .					
B + N (3 Gen.) .					
U + N W n d . .	*Alles stark trübe, fort*				
U′ + N W n d . .					
F + N W n d . .					
F′ + N W n d . .					
B + N W n d . .					
B′ + N W n d . .					
N, N′, N″	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + N o	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + N o					
F + N o					
F′ + N o					
B + N o . . .					
B′ + N o					
U + N u	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + N u					
F + N u					
F′ + N u					
B + N u					
B′ + N u					
U + N W d f . .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + N W d f . .					
F + N W d f . .					
F′ + N W d f . .					
B + N W d f . .	noch klar	verdächtig	verdächtig	klar ?	*klar ? fort*
B′ + N W d f . .		stark verdächtig	„	„	
U + N W d tr . .	klar	trübe	*trübe, fort*	*trübe, fort*	
U′ + N W d tr . .		„	„		
F + N W d tr . .		klar	verdächtig		
F′ + N W d tr . .		leicht trübe	*trübe, fort*		
B + N W d tr . .	noch klar	trübe			
B′ + N W d tr . .	verdächtig	leicht verdächtig			

Diesmal hatte somit die Menge von 10 g Carbolsäure pr. Cubikmeter genügt, um die in den Flüssigkeiten suspendirten Bacterien fortpflanzungsunfähig zu machen. Wirksam zeigte sich ferner die Desinfection den angefeuchteten Flanellstreifen gegenüber, während die ihr trocken ausgesetzten durchweg zur Trübung ihrer resp. Gläser führten. Auch die Specifität der Bacterien schien sich in diesem Versuch wie in früheren geltend zu machen. Bei den Fleischbacterien trat die Trübung etwas später, als bei den Bilge- und Urinbacterien auf. Zum Beweise, dass die entstandenen Trübungen der mit W d tr versehenen Gläser fortpflanzungsfähige Bacterien enthielten, wurden aus den Gläsern F′ + N W d tr und U′ + N W d tr je

ein Tropfen in reine N gebracht unter den früher angegebenen Cautelen, nach zwei Tagen war auch in diesen Gläsern starke Trübung entstanden.

Es schien desshalb nothwendig, die Menge der Carbolsäure zu vermehren und wurden daher beim nächsten

11. Versuch am 22. August 500 g Carbolsäure, d. i. 12·5 g pr. Cubikmeter, verdampft. Verdampfungsdauer $1^1/_2$ Stunden, Desinfectionsdauer 5 Stunden.

22. August	23. August	24. August	25. August	26. bis 28. August	15. September
C + N (3 Gen.)	verdächtig	*trübe, fort*			
F + N (3 Gen.)	„	„			
B + N (3 Gen.)	„	leicht trübe	*stark tr. fort*		
C + N W n d.	trübe	*stark tr. fort*			
C' + N W n d.					
F + N W n d.					
F' + N W n d.					
B + N W n d.					
B' + N W n d.					
N + N' . . .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
C + No . . .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
C' + No . . .					
F + No . . .					
F' + No . . .	„	„	„	klar, leicht bläul. Schimmer. Impfung	*leicht bläulicher Schimmer, Impf. misslang, fort.*
B + No . . .	„	„	„	klar	*klar fort*
B' + No . . .					
C + Nu . . .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
C' + Nu . . .					
F + Nu . . .					
F' + Nu . . .					
B + Nu . . .					
B' + Nu . . .					
C + N W d f .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
C' + N W d f .	„	„	„	„	„
F + N W d f .	„	„	„	„	„
F' + N W d f .	„	„	„	„	„
B + N W d f .	klar, leicht bläulicher Schimmer	klar, leicht bläulicher Schimmer	*trübe, fort stark tr. fort*		
B' + N W d f .					
C + N W d tr .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
C' + N W d tr .					
F + N W d tr .	*zerbrochen, fort*				
F' + N W d tr .	klar	„	„	„	„
B + N W d tr .	„	„	„	„	„
B' + N W d tr .	kl, leicht bläul. Schimmer	klar, leicht bläulicher Schimmer	klar, leicht bläulicher Schimmer	klar, leicht bläulicher Schimmer	*klar, leicht bläulicher Schimmer*

Mit 12·5 g Carbolsäure pr. Cubikmeter gelang demnach diesmal die Desinfection der beim vorigen Versuch durchweg nicht desinficirten trockenen Flanellläppchen, dagegen wurden die Gläser B + N W df und B' + N W df am 2. resp. am 3. Tage trübe. Ein hiermit am 25. August vorgenommener Uebertragungsversuch ergab Fortpflanzungsfähigkeit (nach

2 Tagen); ein solcher glückte bei dem Glase B′NWdtr, welches nur bläulichen Schimmer zeigte, im Uebrigen aber klar blieb, nicht. Ein bestimmter Grund für die Trübung der beiden obengenannten Gläser konnte nicht entdeckt werden, ebensowenig als sich für das Trübewerden des Glases F′ + No eine Fehlerquelle bezeichnen lässt; indessen lassen sich bei der grossen Schwierigkeit und Complicirtheit des Untersuchungsganges Fehlerquellen, deren es so viele giebt, nicht absolut sicher vermeiden, und ist es desshalb schwierig, wenn nicht unmöglich, stets sichere und absolut exacte Resultate zu erhalten; man wird sich vielmehr mit grössten Wahrscheinlichkeitsschlüssen begnügen müssen, welche um so sicherer werden dürften, je mehr gleichartige Versuche unter gleichen Bedingungen angestellt werden.

12. Versuch, angestellt am 25. August. Abermals wurden 500 g Carbolsäure, d. i. 12·5 g pr. Cubikmeter, verdampft. Die Zeiten sind dieselben wie beim elften Versuche.

25. August	26. August	27. August	28. August bis 3. September	Es blieben stehen bis 15. September
U + N	*gleichmässig stark trübe fort!*			
F + N				
B + N				
U + NWnd. . .	*Alles gleichmässig stark trübe, fort!*			
U′ + NWnd. . .				
F + NWnd. . .				
F′ + NWnd. . .				
B + NWnd. . .				
B′ + NWnd. . .				
N + N′	klar	klar	*klar, fort*	
U + No	klar	klar	*klar, fort*	
U′ + No				
F + No				
F′ + No				
B + No				
B′ + No				
U + Nu	klar	klar	*klar, fort*	
U′ + Nu				
F + Nu				
F′ + Nu				
B + Nu				
B′ + Nu				
U + NWdf. . .	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + NWdf. . .			*klar, fort*	
F + NWdf. . .			„	
F′ + NWdf. . .			klar	„
B + NWdf. . .			„	„
B′ + NWdf. . .			*klar, fort*	
U + NWdtr . .	klar	klar	klar	klar, fort
U′ + NWdtr . .				„
F + NWdtr .				trübe, fort
F′ + NWdtr . .				klar, fort
B + NWdtr . .				„
B′ + NWdtr . .				„

Bis auf das eine Glas F + N W d tr, welches am 21. Tage trübe wurde, ist die Desinfection diesmal mit 12·5 g pr. Cubikmeter durchaus geglückt. Eine Ursache für das Trübewerden des einen Glases ist nicht möglich gewesen herauszufinden.

Da die zur wirksamen Desinfection nöthige Carbolmenge eine sehr grosse ist, da ferner die Verdunstung so bedeutender Quantitäten an Bord mit grossen Schwierigkeiten, ja in gewisser Beziehung mit Gefahr verbunden ist, weil mit directem Feuer in Verbindung gebracht das Carbol mit starker, russender Flamme brennt, so wurden Versuche mit schwefliger Säure angestellt. Dieselbe wurde entwickelt durch Verbrennung von Stangenschwefel.

Ein Blumentopfuntersatz wurde umgekehrt in einen zur Hälfte mit Sand gefüllten grösseren Untersatz gestellt. Auf den nach oben gerichteten Boden des kleinen Untersatzes legten wir 250 g Stangenschwefel, dessen Entzündung nicht schwer fiel und der bis auf 4 g Rest verbrannte.

Der Schwefel wurde in 3 Fuss Höhe vom Boden auf einer freistehenden Kiste in etwa 30 Minuten verbrannt und dadurch ein dicker graugelber Dampf erzeugt, welcher nach 2 Stunden noch so dicht war, dass das Fenster als heller Fleck kaum angedeutet war. Nach 6 Stunden zeigte sich in dem Raum noch ein ziemlich starker Geruch von schwefliger Säure, doch liess sich mit einiger Anstrengung in ihm arbeiten. Der innere Untersatz war gesprungen. Die Flüssigkeiten und die angefeuchteten Zeuge reagirten stark sauer. Die zwei Stücke blankes Eisen und eine der Desinfection ausgesetzte Scheere waren intensiv schwarz angelaufen. Es gelang indessen leicht durch Putzen mit verdünnter Salzsäure die Gegenstände zu reinigen. Die Farben der Zeuge und der Bretter hatten sich nicht verändert.

I. Versuch. Es waren zur Verwendung gekommen 250 g Schwefel, d. i. 6 g pr. Cubikmeter = $^2/_5$ Volumproc. schwefliger Säure.

14. September	15. September	16. September	17. September	18. September	19. Septemb.	27. September
N	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
N′	„	trübe	*stark tr, fort*			
U + N (3. Gen.)	*stark tr, fort*					
F + N „	leicht trübe u. Bodensatz	*leicht tr. und Bodensatz, fort*	*der Bodensatz besteht aus Bacteriennestern*			
B + N „	*stark tr, fort*					
U + N W n d	leicht trübe	leicht trübe	*trübe, fort*			
U′ + N W n d	„	„	*stark tr, fort*			
F + N W n d	„	trübe	*trübe, fort*			
F′ + N W n d	trübe	*stark tr, fort*				
B + N W n d	verdächtig	leicht trübe	leicht trübe	leicht trübe	*leicht tr, fort*	
B′ + N W n d	leicht trübe	„	„	„	„	

14. September	15. September	16. September	17. September	18. September	19. Septemb.	27. September
U + No . .	stark trübe	*stark tr, fort*				
U′ + No . .	„	„				
F + No . .	verdächtig	*trübe u. Bodensatz, fort*	*nicht sehr zahlreiche einzelne, aber im Bodensatz viele anscheinend leblose Einzelbacterien und einzelne Nester*			
F′ + No . .	„					
B + No . .	stark trübe	*stark tr, fort*	*massenhafte, meist bisquitförmige Bacterien*			
B′ + No . .	„					
U + Nu .	stark trübe	*stark tr, fort*				
U′ + Nu . .						
F + Nu . .	z. stark tr u. Bodens.	*trübe und Bodensatz, fort*	*zahlreiche, sehr grosse Stäbchen. Der Bodensatz besteht aus sich wenig bewegenden Stäbchen in Nestern*			
F′ + Nu . .						
B + Nu . .	stark trübe	*stark tr, fort*				
B′ + Nu . .						
U + NWdf	leicht trübe	leicht trübe	*trübe, fort*			
U′ + NWdf	„	„	leicht trübe	*zerbrochen, fort*		
F + NWdf	klar	klar, aber einzelne Schüppchen	klar und Schüppchen	klar und Schüppchen	klar und Schüppchen	*klar, Schüppchen, fort, die Schüppchen sind Nester kleiner Stäbchenbildungen*
F′ + NWdf	„					
B + NWdf	„	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
B′ + NWdf	„	„	„	leicht trübe	leicht trübe	*trübe, fort*
U + NWdtr	leicht trübe	leicht trübe	leicht trübe	*trübe, fort*		
U′ + NWdtr	„	„	„	leicht trübe	*leicht tr, fort*	
F + NWdtr	klar	leicht trübe	„	leicht trübe, oben ein aus Schüppchen gebildetes Häutchen	*leicht trübe und Häutchen, fort*	
F′ + NWdtr	stark verdächtig					
B + NWdtr	verdächtig	leicht trübe	„	leicht trübe	*leicht tr, fort*	
B′ + NWdtr	„					

Es ist nur klar geblieben N und B + NWdf, alle anderen Gläser sind trübe geworden. Zwar ist bei mehreren nur leichte Trübung eingetreten, es ist aber auch in Betracht zu ziehen, dass bei den nicht desinficirten Gläsern die mit B inficirten Wollfäden nur schwache Bacterienentwickelung bewirkten. Es ist daher möglich, dass das Klarbleiben von B′ + NWdf und die leichten Trübungen von B′ + NWdf, B + NWdtr und B′ + NWdtr nicht auf guter Desinfection, sondern auf schlechten Bacterien beruhen. Sämmtliche aus den Schalen inficirte Gläser wurden sehr schnell trübe. Die Bacterienentwickelung in N′ lässt sich vielleicht auf Infection durch die Luft während des Einfüllens zurückführen.

Der ganze Versuch zeigt zur Genüge, dass die Verbrennung von 6 g Stangenschwefel pr. Cubikmeter zur Desinfection nicht genügen.

II. Versuch, gemacht am 28. August. Es wurden 600 g Schwefel d. i. 15 g pr. Cubikmeter (= 1 Volumprocent schwefliger Säure), in drei Schalen, welche 3 bis 5 Fuss vom Boden standen, verbrannt. Es entwickelte sich ein graugelber Dampf, welcher das Fenster absolut unsichtbar machte. Wie lange der Schwefel brannte, entzog sich der Beobachtung. In dem Raum hingen angefeuchtete Zeuge und lag blankes Eisen sowie ein Messer. Die Zeuge wurden nicht verändert, dahingegen wurden das Eisen und die Messerklingen stark geschwärzt.

28. August	29. August	30. August	31. August	1. Septbr.	2. Septbr.	3. September
N	klar	klar	klar	klar	klar	klar
N′						
U + N (3 Gen.)	*stark trübe, fort*					
F + N (3 Gen.)						
B + N (3 Gen.)						
U + N W n d .	*stark tr, fort*					
F + N W n d .	verdächtig	leicht trübe	leicht trübe	leicht tr, *) s. unten	stark trübe	*milchig tr, fort*
B + N W n d .						
U + N o . . .	klar	klar	klar	klar	klar	klar
U′ + N o . . .						
F + N o . . .						
F′ + N o . . .						
B + N o . . .						
B′ + N o . . .						
U + N u . . .	deutlich trübe	*stark trübe, fort*				
U′ + N u . . .						
F + N u . . .						
F′ + N u . . .						
B + N u . . .	klar	*stark trübe, fort*				
B′ + N u . . .	verdächtig					
U + N W d f .	klar	klar	klar	klar	klar	klar
U′ + N W d f .						
F + N W d f .	*zerbrochen, fort*					
F′ + N W d f .	klar	„	„	„	„	„
B + N W d f .		„	„	„	„	„
B′ + N W d f .		„	„	„	klar *)	„
U + N W d tr .	klar	klar	klar	klar	klar	klar
U′ + N W d tr .						
F + N W d tr .	verdächtig	verdächtig	verdächtig	verdächtig	verdächtig	verdächtig
F′ + N W d tr .	klar	klar	klar	„	klar?	„
B + N W d tr .						
B′ + N W d tr .	verdächtig	leicht trübe	leicht trübe	leicht trübe	leicht trübe	leicht trübe

Fortsetzung des Versuchs vom 22. August. Es waren noch übrig geblieben:

28. August	4. Septbr.	5. Septbr.	6. Septbr.	7. Septbr.	9. Septbr.	11. Septbr.	17. Septbr.
N	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
N′							
U + N o . .	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + N o . .							
F + N o . .							
F′ + N o . .							
B + N o . .							
B′ + N o . .							

*) Den beiden Flüssigkeiten F + N W nd und B + N W nd wurde mit je einem in absolutem Alkohol ausgewaschenen, dann geglühten Glasröhrchen je ein Tropfen entnommen, hierdurch eine ziemlich stark saure Reaction festgestellt. Dann wurden durch je ein in derselben Weise behandeltes Glasröhrchen zwei Tropfen $(NH_4)_2CO_3$ zugesetzt. Die Röhrchen wurden neben der Watte vorbeigestochen. In derselben Weise wurde auch B′ + N W df am 1. September behandelt.

28. August	4. Septbr.	5. Septbr.	6. Septbr.	7. Septbr.	9. Septbr.	11. Septbr.	17. Septbr.
U + N W d f	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + N W d f	„	„	„	verdächtig	verdächtig	leicht trübe	*leicht tr, fort*
F + N W d f	zerbrochen, fort am 29. August						
F′ + N W d f	klar	trübe	*stark tr, fort*				
B + N W d f	„	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
B′ + N W d f	„	*stark tr, fort*					
U + N W d tr	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + N W d tr	„	„	„	„	„	„	„
F + N W d tr	verdächtig	leicht trübe	leicht trübe	trübe	*trübe, fort*		
F′ + N W d tr	klar	klar	klar	klar	klar	„	„
B + N W d tr	leicht trübe	leicht trübe	trübe	*trübe, fort*			
B′ + N W d tr*)	trübe	trübe	*stark tr, fort*				

15 g Schwefel (14·3 g erzeugen 1 Volumprocent schweflige Säure) genügten, um eine 5 Fuss vom Boden stehende inficirte Flüssigkeitsschicht von 1 mm Höhe zu desinficiren, genügten aber nicht, diese Flüssigkeiten zu desinficiren, wenn sie statt 5 Fuss vom Boden entfernt direct auf denselben gestellt waren.

Von 12 Wollstreifen wurden 5 wirksam desinficirt und zwar 3 trockene und 2 feuchte.

Weil vielleicht die Nährflüssigkeit zu sauer war, so wurden fünf Gläser unter den nöthigen Cautelen mit kohlensaurem Ammon versetzt, nur eins von diesen fünf Gläsern blieb ganz klar, eins wurde am dritten Tage verdächtig, am fünften leicht trübe und blieb dann so ohne sich weiter zu verändern; das dritte wurde am dritten Tage trübe, das vierte und fünfte schon am folgenden Tage.

Es ist also der Verdacht nicht zurückzuweisen, dass die schweflige Säure, welche dem Flanellstreifen anhaftete, eine zu grosse Ansäuerung der Nährflüssigkeit bewirkte, so dass Bacterienbildung nicht stattfinden konnte.

III. Versuch, angestellt am 3. September mit 600 g Schwefel, der in drei Schalen verbrannt wurde. Rauchentwickelung wie das erste Mal. Wiederum wurde blankes Eisen, Messer und Scheere stark geschwärzt. Der Rauch lag sehr intensiv 2 Stunden in dem Raum. Nach 6 Stunden, als geöffnet wurde, konnte man bequem in ihm arbeiten.

Es muss erwähnt werden, dass nachdem die Gläser für die Flüssigkeiten mit neutraler Nährflüssigkeit gefüllt waren, dem Rest der Nährflüssigkeit noch $(NH_4)_2CO_3$ bis zur deutlichen alkalischen Reaction zugesetzt wurde und mit dieser alkalischen Nährflüssigkeit die Gläser gefüllt wurden, welche zur Aufnahme der durch die schweflige Säure sauer gewordenen Wollstreifen bestimmt waren.

*) Es ist auch diesen Gläsern am 2. September vorsichtig kohlensaures Ammon zugesetzt.

3. September	4. Septbr.	5. September	6. Septbr.	7. Septbr.	9. Septbr.	17. Septbr.
N	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
N′						
U + N (3 Gen.)	*stark tr, fort*					
F + N (3 Gen.)						
B + N (3 Gen.)						
U + N W n d .	*stark, tr, fort*					
F + N W n d .						
B + N W n d .						
U + N o . . .	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + N o . . .	„					
F + N o . . .	„					
F′ + N o . . .	„					
B + N o . . .	„					
B′ + N o . . .	„					
U + N u . . .	zweifelhaft	*stark tr, fort*				
U′ + N u . . .						
F + N u . . .	*stark tr, fort*					
F′ + N u . . .						
B + N u . . .	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
B′ + N u . . .	„	*stark tr, fort*				
F + N W d f .	klar	klar	leicht trübe	leicht trübe	leicht trübe	*leicht tr, fort*
F′ + N W d f .	„	stark trübe mit reichlicher Gallertmasse (Schimmel)	*stark tr. mit reichlicher Gallertmasse, fort*			
U + N W d f .	„	leicht trübe	leicht trübe	trübe, oben Häutchen	*stark trübe, fort*	
U′ + N W d f .	„	klar, aber einzelne Flocken	klar, aber grössere Flocken	*trübe, oben röthliche Massen, fort*		
B + N W d f .	„	verdächtig	trübe	*stark tr, fort*		
B′ + N W d f .	„	*stark tr, fort*				
U + N W d tr .	*stark trübe, fort*					
U′ + N W d tr .						
F + N W d tr .						
F′ + N W d tr .						
B + N W d tr .						
B′ + N W d tr .						

Der Rest der Nährflüssigkeit in dem Kolben ist klar geblieben.

Es blieben also klar: die Gläser, welche inficirt waren von den oben stehenden Flüssigkeiten und ein Glas (B u), welches von einer unten stehenden Schale inficirt war.

Sämmtliche Wollproben erzielten Trübung, es ist also der Verdacht gerechtfertigt, dass nur die saure Reaction bei dem vorigen Versuch die Bacterienentwickelung hemmte.

IV. Versuch, angestellt am 9. September. Zur Verbrennung gelangten 1000 g Stangenschwefel in drei Schalen. Es entstand wiederum eine enorme Rauchentwickelung, trotzdem 140 g Schwefel nicht verbrannt waren. Es waren somit 860 g S = $1^1/_2$ Volumprocent SO_2 zur Verwendung gekommen. Blankes Eisen hatte sich geschwärzt, eine Uniformgoldlitze war unversehrt geblieben.

9. September	10. September	12. September	14. September	17. September	24. Septbr
U + N (3 Gen.) F + N (3 Gen.) B + N (3 Gen.)	*stark tr, fort*				
U + N W n d F + N W n d . B + N W n d .	*stark tr, fort* leicht trübe *stark tr, fort*	*stark trübe, fort*			
N	klar	klar	klar	klar	klar *fort*
N′	„	„	„	„	-
U + N o . . . U′ + N o . . . F + N o . . . F′ + N o . . . B + N o . . . B′ + N o . . .	klar	klar	klar	klar	klar *fort*
U + N u . . . U′ + N u . . . F + N u . . . F′ + N u . . . B + N u . . . L′ + N u . . .	*stark trübe, fort*				
U + N W d f . U′ + N W d f . F + N W d f . F′ + N W d f . B + N W d f . B′ + N W d f .	leicht verdächtig *stark tr, fort* klar „ verdächtig *stark tr, fort*	verdächtig „ „ leicht trübe	leicht trübe „ *stark trübe, fort* leicht trübe	leicht trübe „ „ *stark trübe, fort*	*leicht tr, fort* „
U + N W d tr . U′ + N W d tr . F + N W d tr . F′ + N W d tr . B + N W d tr . B′ + N W d tr .	*stark tr, fort* leicht trübe *stark trübe, fort* leicht trübe	*stark trübe, fort* „		-	

Es zeigt also $1^1/_2$ Volumprocent schweflige Säure nur dieselbe Wirkung wie 1 Procent.

V. Versuch, gemacht am 15. September. 1300 g Schwefel wurden verbrannt. Der Rückstand betrug 100 g. Es kamen somit zur Verwendung 1200 g Schwefel, welche 2 Volumprocent schwefliger Säure darstellten. Der Rauch war sehr intensiv und belästigte noch, als nach sechsstündiger Einwirkung der Raum betreten wurde, so stark, dass die Thür und Fenster einen Augenblick geöffnet werden mussten, ehe der Aufenthalt möglich war. Blankes Eisen wurde geschwärzt. (Die Rostbildung auf den geschwärzten Eisentheilen, welche von den früheren Versuchen her noch im Keller sich befinden, ist auffallend gross.)

15. September	16. September	17. Septbr.	18. September	19. u. 20. Septbr.	25. u. 28. Septbr.
U + N (3 Gen.) . F + N (3 Gen.) . B + N (3 Gen.) .	*stark trübe fort*				

15. September	16. September	17. Septbr.	18. September	19. u. 20. Septbr.	25. u. 28. Septbr.
U + N W n d . F + N W n d . B + N W n d .	*stark trübe fort*				
N N′	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + No . . . U′ + No . . . F + No . . . F′ + No . . . B + No . . . B′ + No . . .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + Nu . . . U′ + Nu . . . F + Nu . . . F′ + Nu . . . B + Nu . . . B′ + Nu . . .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + N W d f. . U′ + N W d f. . F + N W d f. . F′ + N W d f. . B + N W d f. . B′ + N W d f. .	klar	leicht trübe klar „ „ „ verdächtig	*stark tr, fort* leicht trübe *stark tr, fort* „ „ „	*trübe, fort*	
U + N W d tr . U′ + N W d tr . F + N W d tr . F′ + N W d tr . B + N W d tr . B′ + N W d tr .	*stark tr, fort*				

Es genügen hiernach 2 Volumprocent schwefliger Säure, welche erzeugt werden durch Verbrennung von 28·6 g Schwefel pr. Cubikmeter, um eine 1 mm hohe Flüssigkeitsschicht, auch wenn dieselbe am Boden steht, zu desinficiren. Zur Desinfection von trockener Wolle sind aber 2 Proc. völlig ungenügend, während sie bei der angefeuchteten Wolle nur die Fortpflanzung der Bacterien in geringem Grade verzögern.

VI. Versuch, angestellt am 18. September. Zur Verbrennung gelangten 1800 g Schwefel; es verbrannten 1660 g, d. h. es wurden 3 Volumprocent schwefliger Säure entwickelt. Nach sechsstündiger Einwirkung starker Schwefelgeruch, so dass erst Fenster und Thür kurze Zeit geöffnet werden mussten. Ein in den Raum gelegtes, mit Oel überstrichenes blankes Messer hatte sich geschwärzt.

18. September	19. September	20. September	21. September	25. Septbr.	28. September
U + N (3 Gen.) . F + N (3 Gen.) . B + N (3 Gen.) .	trübe klar *stark tr, fort*	*stark tr, fort* zweifelhaft	*stark tr, fort*		
U + N W n d . . F + N W n d . . B + N W n d . .	trübe klar „	*stark tr, fort* zweifelhaft	*stark tr, fort*		

18. September	19. September	20. September	21. September	25. Septbr.	26. September
N N′	klar	klar	klar	klar	klar, *fort*
U + N o . . .	klar	klar	klar	klar	klar, *fort*
U′ + N o . . .					
F + N o . . .					
F′ + N o . . .					
B + N o . . .					
B′ + N o . . .					
U + N u . . .	klar	klar	klar	klar	klar, *fort*
U′ + N u . . .					
F + N u . . .					
F′ + N u . . .					
B + N u . . .					
B′ + N u . . .					
U + N W df . .	klar	verdächtig	*stark tr, fort*	klar	klar, *fort*
U′ + N W df . .	verdächtig	*stark tr, fort*			
F + N W df . .	klar	klar	klar		
F′ + N W df . .	„	verdächtig	*stark tr, fort*		
B + N W df . .	verdächtig	*trübe, fort*			
B′ + N W df . .	klar	„			
U + N W d tr .	*stark tr, fort*	*stark tr, fort*			
U′ + N W d tr .	„				
F + N W d tr .	„				
F′ + N W d tr .	leicht trübe				
B + N W d tr .	verdächtig				
B′ + N W d tr .	leicht trübe				

Es waren also auch 42 g Schwefel pr. Cubikmeter nicht ausreichend, um der Wolle anhaftende Bacterien zu tödten, nur ein mit feuchter Wolle inficirtes Glas blieb klar.

VII. Versuch, angestellt am 3. October. Es gelangten zur Verbrennung 2400 g; es verbrannten 2180 g, welche 3·7 Volumprocent schwefliger Säure entwickelten.

Der Schwefel wurde, wie auch schon das vorige Mal, in gewöhnlichen Blumentopfuntersätzen (also ohne Einsätze) verbrannt. Der Rauch war sehr dicht. Der eine Untersatz stand so nahe unter und neben den zu desinficirenden Wollstreifen, dass die daneben hängenden Lappen sich durch die aufsteigenden warmen Dämpfe bewegten. Der Rauch war sehr stark; man konnte das Fenster nicht einmal als hellen Fleck erkennen. Ein dick mit Vaseline bestrichenes Messer war blank geblieben.

3. October	4. October	5. October	6. October	9. October	14. October
U + N (3 Gen.) .	*stark tr, fort*				
F + N (3 Gen.) .	„				
B + N (3 Gen.) .	„				
U + N W n d . .	*stark tr, fort*				
F + N W n d . .	„				
B + N W n d . .	„				

3. October	4. October	5. October	6. October	9. October	14. October
N N′	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + No . . .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + No . . .				„	
F + No . . .				„	
F′ + No . . .				leicht bläulich	*leicht bläul. fort*
B + No . . .				klar	*klar, fort*
B′ + No . . .				„	
U + Nu . . .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + Nu . . .					
F + Nu . . .					
F′ + Nu . . .					
B + Nu . . .					
B′ + Nu . . .					
U + N W df . .	leicht trübe	*stark tr, fort*			
U′ + N W df . .	klar	„			
F + N W df . .	„	verdächtig	*stark tr, fort*		
F′ + N W df . .	„	klar	„		
B + N W df . .	„	*stark tr, fort*			
B′ + N W df . .	„	„			
U + N W df d tr	verdächtig	*stark tr, fort*			
U′ + N W df d tr	leicht trübe				
F + N W df d tr	trübe				
F′ + N W df d tr	leicht trübe				
B + N W df d tr	verdächtig				
B′ + N W df d tr	leicht trübe				

Der Versuch spricht für sich selbst. $3^3/_4$ Volumprocent schwefliger Säure oder richtiger gesagt 53 g Schwefel, welche $3^3/_4$ Volumprocent SO_2 entwickeln sollen, hatten Klarbleiben der aus den Schalen inficirten Gläser bewirkt, indessen Trübung der mit Wollstreifen versehenen Gläser nicht verhindert.

VIII. Controlversuch, gemacht am 5. October. Es verbrannten von 2680 g Schwefel 2200 g = 3·8 Volumprocent SO_2. Die Versuchsbedingungen waren dieselben wie früher.

5. October	6. October	7. October	15. October
N	klar	klar	*klar, fort*
N′	„	„	„
U + N W d f.	leicht trübe	*stark trübe, fort*	
U′ + N W d f.	verdächtig		
F + N W d f.	„		
F′ + N W d f.	„		
B + N W d f.	klar		
B′ + N W d f.	„		
U + N W d tr	leicht trübe	*stark trübe, fort*	
U′ + N W d tr	„		
F + N W d tr	„		
F′ + N W d tr	oben klar, unten eine blaue Wolke		
B + N W d tr	leicht trübe		
B′ + N W d tr	„		

Dieser zur Controle angestellte Versuch zeigt, dass 55 g Schwefel pr. Cubikmeter weder zur Desinfection der angefeuchteten noch der trockenen Wollstreifen ausreichen.

IX. Versuch, gemacht am 7. October. Es kamen zur Verbrennung 4070 g Schwefel, davon verbrannten 3680 g, welche 6·4 Volumprocent SO_2 entwickelten. Nach 6 Stunden bei der Eröffnung des Raumes war noch ein derartiger Dunst in demselben, dass das Arbeiten erst möglich wurde, nachdem einige Minuten gelüftet war. Ein mit feinem Oel dick bestrichenes Messer hatte sich geschwärzt. Die Schalen F o und U o standen in einem Schrank, dessen eine Thür nur geöffnet war, möglichst weit (1 m) von der Thür entfernt. B o stand unter einer runden Milchglaskugel, wie man sie als Windleuchter bei Gasflammen in Gartenlocalen benutzt. Diese Schalen standen 5 Fuss vom Boden entfernt. Die drei Schalen U u, F u, B u, wurden unter zwei Schränke gestellt, die in diametral gegenüberliegenden Ecken standen. Die Entfernung zwischen Schrank und Boden betrug 15 cm.

7. October	9. October	10. October	11. October	12. bis 15. October
U + N (3 Gen.) . .	leicht trübe	*stark tr, fort*		
F + N (3 Gen.) . .	*stark tr, fort*			
B + N (3 Gen.) . .				
U + NWnd . .	trübe	*stark tr, fort*		
F + NWnd . .				
B + NWnd . .				
N N′	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + No	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + No				
F + No				
F′ + No				
B + No				
B′ + No				
U + Nu	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + Nu				
F + Nu				
F′ + Nu				
B + Nu				
B′ + Nu				
U + NWdf . . .	klar	klar	klar u. Flocken	*trübe und Flocken, fort* (15. October)
U′ + NWdf . . .	„	verdächtig	klar?	*stark trübe, fort* (13. October)
F + NWdf . . .	„	klar	„	*klar, fort* (15. October)
F′ + NWdf . . .	„	„	*stark tr, fort*	
B + NWdf . . .	„ –	verdächtig	verdächtig	*stark trübe, fort* (13. October)
B′ + NWdf . . .	verdächtig	*stark tr, fort*		
U + NWdtr . .	*stark tr, fort*			
U′ + NWdtr . .	verdächtig	*stark tr, fort*		
F + NWdtr . .	trübe	„		
F′ + NWdtr . .	*stark tr, fort*			
B + NWdtr . .	trübe	„		
B′ + NWdtr . .	*stark tr, fort*			

Wiederum, wie schon bei 42 und bei 30 g Schwefel, blieben auch diesmal, wo 92 g S zur Verwendung kamen, die aus den Schalen inficirten Gläser klar. Es hatte sich somit das Gas genügend vertheilt, um auch die geschützt stehenden Bacterien zu tödten.

Schon am dritten Tage waren die mit trockenen Wollstreifen inficirten Gläser trübe, während die feuchten noch zum Theil klar waren. Indessen blieb doch nur ein Glas (F — df) völlig klar.

Es wurden in der letzten Hälfte des Septembers Controlversuche mit Carbolsäure angestellt und zwar:

13. Versuch, gemacht am 22. September mit 500 g Carbol. Der Rauch war so dicht, dass das Fenster nur mehr als heller Fleck erschien. Eine halbe Stunde nach erfolgter Verdunstung, die 50 Minuten währte, konnte man bereits die Fenstersprossen wieder erkennen. Es wurde sorgfältig auf geringe Alkalescenz der Nährflüssigkeit geachtet.

September	23. Septbr.	24. Septbr.	25. Septbr.	26. September	27. Septbr.	30. Septbr.	5. October
+ N (3 Gen.) - N (3 Gen.) - N (3 Gen.)	*stark tr, fort*						
+ N W n d + N W n d + N W n d	*stark tr, fort*						
F . . .	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
+ No . . + No . . + No . . + No . . + No . . + No . .	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
- Nu . . + Nu . . + Nu . . + Nu . . + Nu . . + Nu . .	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
- N W d f + N W d f + N W d f + N W d f	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
- N W d f	klar	„	verdächtig	*trübe, fort*			
+ N W d f	„	„	„	leicht trübe	*trübe, fort*		
- N W d tr	klar	klar	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
+ N W d tr	„	„	verdächtig	*stark tr, fort*			
- N W d tr	„	„	„				
+ N W d tr	verdächtig	*stark tr, fort*	die Nährflüssigkeit stand sehr hoch; der Pfropfen war intensiv feucht geworden				
- N W d tr	klar	klar	verdächtig	trübe	*stark tr, fort*		
- N W d tr	verdächtig	*stark tr, fort*	der Wollstreifen war bei dem Einbringen in das Glas an die Erde gefallen				

Von den trocken desinficirten Wollstreifen blieb nur einer klar. Zwei waren am folgenden Tage schon verdächtig und am zweiten Tage stark trübe; doch lässt sich bei beiden eine mögliche Quelle der Verunreinigung angeben. Die drei übrigen tr und die 2 df erfuhren eine Verlangsamung der Bacterienentwickelung. Die 1 mm hohen Flüssigkeitsschichten waren wirksam desinficirt.

Da also 500 g Carbolsäure nicht unter allen Umständen genügten, so wurde nochmals ein Versuch mit 600 g Carbolsäure gemacht.

14. Versuch, gemacht am 26. September mit 15 g Carbolsäure pr. Cubikmeter. Die Versuchsbedingungen waren die gewöhnlichen. Die Verdunstung dauerte 1 Stunde, die Einwirkung 6 Stunden. Nach dem Eröffnen liess sich bequem arbeiten, nur etwas Hustenreiz.

26. September	27. September	28. September	29. September	1. October	8. October
U + N (3. Gen.) F + N (3. Gen.) B + N (3. Gen.)	*sehr trübe, fort*				
U + NWnd . F + NWnd . B + NWnd .	*sehr trübe, fort*				
N N′	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + No . . . U′ + No . . . F + No . . . F′ + No . . . B + No . . . B′ + No . . .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + Nu . . . U′ + Nu . . . F + Nu . . . F′ + Nu . . . B + Nu . . . B′ + Nu . . .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + NWdf. .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + NWdf. .	„	klar u. kleine Flocken	klar und kleine Flocken	klar und kleine Flocken	*klar u. Flocken fort* die Flocken zeigen lange, dünne Fäden (Schimmel)
F + NWdf. .	„	klar	klar	klar	
F′ + NWdf. .	„	„	„	„	*klar, fort*
B + NWdf. .	„	„	„	„	
B′ + NWdf. .	„	„	klar u. Flocken	klar u. Flocken	*klar u. Flocken fort* die Flocken zeigen lange, dünne Fäden (Schimmel)
U + NWdtr .	*trübe, fort*				
U′ + NWdtr .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
F + NWdtr .					
F′ + NWdtr .	*stark trübe, fort*	am Pfropfen ein braungelbes Pünktchen			
B + NWdtr .	klar	klar	klar	klar	*klar, fort*
B′ + NWdtr .	verdächtig	verdächtig	*stark tr, fort*		

Schimmel ohne Bacterien hatte sich in zwei Gläsern (df) gezeigt. Bacterienentwickelung war eingetreten in F′ + N W dtr, B′ + N W dtr und U + N W dtr, die drei anderen dtr Gläser waren frei geblieben. Es ist, glauben wir, hier nicht eine Verunreinigung, sondern mangelhafte Desinfection der Grund der Trübung. Erstens wäre auffallend, dass nie bei den mit Flüssigkeiten inficirten Gläsern eine Verunreinigung auftritt, zweitens dürfte es ganz besonders schwierig sein, einen Wollstoff, der in eine Zuckerlösung, welche Bacterien enthält, getaucht und dann getrocknet ist, zu desinficiren. Es kann leicht bei dem Trocknen ein Tröpfchen sich bilden, welches aussen erhärtet und aussen desinficirt wird, innen aber dickflüssig ist und noch lebensfähige, nicht desinficirte Bacterien enthält, welche frei werden, wenn die Syrupskruste in der neuen dünnen Nährflüssigkeit sich löst. Ferner können sich zwei Wollstreifen beim Aufhängen etwas decken und dort, wo sie an einander liegen, oder auf einem Gegenstande aufliegen (auf der Schnur in unserem Falle), nicht genügend von dem tödtenden Mittel durchdrungen werden.

Beim 15. Versuch wurde die langsame Verdunstung einer Prüfung unterzogen. Es wurden 600 g Carbolsäure in dem emaillirten Blechgefäss, welches immer benutzt wurde, über eine Spiritusflamme gestellt. Nur ein ganz geringer Rauch entwickelte sich, der wie ein ganz dünner Schleier in dem Raume lag. Nach achtstündiger Einwirkung war noch nicht die Hälfte verdampft. Es wurde nun eine leuchtende, schwach brennende Gasflamme untergestellt, aber nach vierstündigem Brennen, wo die Flamme äusserer Umstände wegen gelöscht werden musste, waren noch 120 g Carbolsäure geblieben, somit nur 480 g zur Verdunstung gekommen. Der Raum wurde diesmal nicht nach sechs Stunden, sondern erst nach 26 Stunden geöffnet. Das Resultat ist folgendes:

27. September	28. September	29. September	30. September	8. October
U + N (3 Gen.) . . . F + N (3 Gen.) . . . B + N (3 Gen.) . . .	*stark tr, fort*			
U + N W n d . . . . F + N W n d . . . . B + N W n d	*stark tr, fort*			
N . . . . . . N′	klar	klar	klar	*klar, fort*
U + No	klar	*stark tr, fort*		
U′ + No	„			
F + No	trübe			
F′ + No	verdächtig			
B + No	klar	klar	klar	*klar, fort*
B′ + No	„	„	„	
U + Nu	*stark tr, fort*			
U′ + Nu				
F + Nu				
F′ + Nu				
B + Nu				
B′ + Nu				

27. September	28. September	29. September	30. September	8. October
U + NWdf	klar	*stark trübe, fort*		
U′ + NWdf	„	leicht trübe	*stark trübe, fort*	
F + NWdf	verdächtig	*stark trübe, fort*		
F′ + NWdf	„	leicht trübe	„	
B + NWdf	leicht trübe	*stark trübe, fort*		
B′ + NWdf	„	„		
U + NWdtr	leicht trübe	*stark tr, fort*		
U′ + NWdtr	verdächtig			
F + NWdtr	leicht trübe			
F′ + NWdtr	verdächtig			
B + NWdtr	trübe			
B′ + NWdtr	„			

Es ist dieser Versuch insofern lehrreich, als er zeigt, wie schwer sich grössere Carbolmengen verdunsten lassen. Carbolsäure kocht erst bei 180° C. und hat eine Spiritusflamme nicht Hitze genug, um 600 g Carbolsäure in einem emaillirten Blechgefäss zum Kochen zu bringen, beziehentlich darin zu unterhalten. Dass Bo und B′o klar blieben, kann seinen Grund darin haben, dass in der Schale Bo eine Flüssigkeitsschicht war, welche 1 mm Höhe nicht erreichte.

16. Versuch, angestellt am 29. September mit 600 g Carbolsäure d. h. 15 g pr. Cubikmeter. In diesem Falle wurden die drei Flüssigkeitsschalen wiederum auf den Boden gesetzt, jedoch unter zwei Schränke, welche in diametral gegenüberliegenden Ecken standen. Die Höhe der Luftschicht unter den Schränken betrug 15 cm.

Die drei Schalen, welche früher offen auf dem Regal gestanden, wurden in einen Schrank gesetzt, dessen eine Thür geöffnet war; sie standen also in einem Raum, welcher nur an einer Seite, an dieser allerdings in bedeutender Ausdehnung, mit der Luft in dem Keller communicirte. Um die Diffusion noch mehr zu erschweren, wurden einige grosse Flaschen vor die Schalen gestellt. Ferner wurden dorthin angefeuchtete inficirte Wollfäden (Uf, Ff, Bf) gehängt. Die Verdunstung dauerte 1 Stunde, die Einwirkung 6 Stunden.

29. September	1. October	4. October	8. October	12. October
U + N (3 Gen.) . . .	*stark tr, fort*			
F + N (3 Gen.) . . .				
B + N (3 Gen.) . . .				
U + NWnd	*stark tr, fort*			
F + NWnd				
B + NWnd				
N	klar	klar	klar	*klar, fort*
N′				
U + No	„	klar	klar	*klar, fort*
U′ + No				
F + No				
F′ + No				
B + No				
B′ + No				

29. September	1. October	4. October	8. October	12. October
U + Nu	*stark trübe, fort*			
U′ + Nu				
F + Nu				
F′ + Nu				
B + Nu				
B′ + Nu				
U + NWdf	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + NWdf				
F + NWdf				
F′ + NWdf				
B + NWdf				
B′ + NWdf				
U + NWdtr	klar	klar	klar	*klar, fort*
U′ + NWdtr				
F + NWdtr				
F′ + NWdtr				
B + NWdtr				
B′ + NWdtr				
U f	klar	klar	klar	*klar, fort*
F f	„	„	klar	„
B f	„	„	„	*klar, aber Schim., fort*

Am 4. October wurden, um einer vielleicht zu starken Alkalescenz vorzubeugen, folgende Gläser mit 2 bis 3 Tropfen einer Weinsteinsäurelösung versehen (diese Tropfen genügten gerade, um Neutralisirung zu bewirken): F + NWdf, U + NWdf, B + NWdf, F + NWdtr, U + NWdtr, B + NWdtr, sowie Ff. Trübung trat nicht ein, nur in Ff entwickelte sich Schimmel (in dem Schrank war reichlicher Schimmel an dem Holzwerk). In diesem Falle also genügten 600 g Carbolsäure, um die Wollstreifen, ja sie genügten sogar, um die in dem Schrank befindlichen Streifen und die dort stehenden Flüssigkeiten zu desinficiren. Hingegen diffundirte zu wenig Carbol in Gasform, um die unter den Schränken in Schalen stehenden Bacterien zu tödten. Dass die Nährflüssigkeit gut war, bewiesen am 12. October vorgenommene Infectionen, welche ausnahmslos Trübungen bewirkten.

Schluss.

Es sind ausgeführt 15 Versuche mit Carbolsäure, 9 Versuche mit Schwefel. Die gefundenen Resultate sind etwa folgende:

1. Carbolsäure lässt sich schwer verdunsten. Sie kocht bei 180° C.; eine gewöhnliche Spiritusflamme besitzt nicht Heizkraft genug, um 600 g Carbolsäure, welche sich in einem emaillirten Blechtopf befinden, zum Kochen zu bringen, somit eine schnelle Verdunstung zu erzeugen; eine langsame Verflüchtigung ist aber, wie Versuch 5 und 15 lehrt, zur Desinfection ungeeignet. Eine nicht leuchtende, uns zu Gebote stehende Gasflamme bewirkte die Verdunstung von 600 g Carbolsäure in einer Stunde. Es ist also eine energische Wärmequelle nöthig, um Carbolsäure zu verdampfen.

2. Schwefel entzündet sich nicht sehr schwer und verbrennt bei einiger Vorsicht fast vollständig, doch empfiehlt es sich, nicht zu grosse Quantitäten auf einem Ort anzuhäufen; je grösser die Quantität, desto mehr blieb unverbrannt zurück.

Die Feuergefährlichkeit der Carbolsäure beruht darin, dass sie mit Feuer zusammengebracht mit heller, langer, stark russender Flamme brennt, während der Schwefel durch das Auseinanderlaufen in brennendem Zustande gefährlich werden kann.

3. Sechs Stunden nach Beendigung der Carbolverdunstung resp. Schwefelverbrennung (letztere zu ungefähr $1^1/_2$ Stunden gerechnet, wenn nicht mehr als 1 Kilo auf einer Stelle verbrannte) war der Raum schon soweit von dem Gas befreit, dass man unbehelligt in ihm arbeiten konnte. Das Fenster des Kellers schloss dicht. Die Ritzen der Thür waren mit Jute verstopft. Ein im Raum stehender Herd war innen mit Stroh ausgefüllt, in die Thürritzen war Papier eingeklemmt. In den oberen Räumen des Hauses war hier und da leichter Carbolgeruch zu bemerken, schweflige Säure hingegen wurde dort nicht wahrgenommen. Auf dem Corridor des Kellers war ein Geruch nur selten und nur schwach wahrnehmbar. Der Diener des Hauses (früher Korbflechter, und als solcher mit der Entwickelung der schwefligen Säure sehr bekannt) gab an, wenn der Wind auf den Desinfectionskeller zu stehe, so sei in seinen Räumen, welche jenem Keller gegenüber liegen, der Geruch viel stärker als auf dem Corridor.

4. Die den Gasen ausgesetzten Zeuge, Leder, mit Farbe bestrichene Bretter wurden nicht angegriffen. Die angefeuchteten Zeuge reagirten stark sauer [1]). Doch löste gasförmige Carbolsäure regelmässig den Schellack der Stative, welcher am anderen Tage wieder erhärtet war, und schwärzte die schweflige Säure consequent blankes Eisen. Einölen mit dünnflüssigem Oel schützte das Eisen nicht; hingegen that dieses ein dicker Ueberzug von Vaseline. Das geschwärzte Eisen rostete in der Folge sehr stark.

5. Stellten wir frei in den Raum flache, 1 mm hohe, mit Pasteur-Bergmann'scher, sehr zahlreiche Bacterien haltender Flüssigkeit gefüllte Schalen auf, so gelang es, die Bacterien zu tödten. Es machte sich aber insofern ein Unterschied bemerkbar, als die in 5 Fuss Höhe — bei 8 Fuss Gesammthöhe — stehenden Schalen weniger Carbol und Schwefel zur Desinfection bedurften, wie die unten stehenden. Es gelang die Tödtung der in den oberen Schalen enthaltenen Bacterien mit 7·5 g Carbol pr. Cubikmeter bei langsamer und bei schneller Verdunstung. Aber nur die schnelle Verdunstung und nicht die langsame bewirkte Fortpflanzungsunfähigkeit der Bacterien der unteren Schalen (Versuch 4 und 5).

Noch prägnanter stellt sich der Unterschied bei den Schwefelverbrennungen. In zwei Versuchen (Nr. II und III) mit 15 g Schwefel pr. Cubikmeter — 1 Volumprocent SO_2 — wurde die Tödtung der in den oberen Schalen enthaltenen kleinsten Wesen bewirkt, während die schon am zw

[1]) Am Tage nach der Desinfection mit SO_2 liess sich durch Chlorbaryum Schwefelsäure in den Zeugen nachweisen — SO_2 geht in Wasser durch Sauerstoffaufnahme bekanntlich immer in Schwefelsäure über —, solche Zeuge müssen also sehr bald nach der Desinfection gewaschen werden. Eine Goldlitze hatte sich im Laufe der Zeit, nachdem sie öfter SO_2 ausgesetzt war, geschwärzt, eine einmalige Desinfection ging spurlos an ihr vorüber.

ten Tage auftretende starke Trübung in den aus den unteren Gefässen inficirten Impfgläsern die persistirende Lebensfähigkeit der den unteren Glasschalen entnommenen Bacterien darthat. Das Verhältniss blieb dasselbe, als (Vers. IV) 21·5 g S — $1^1/_2$ Volumprocent SO_2 — zur Verwendung kamen. Erst bei 28·6 g S — 2 Volumprocent SO_2 — (Vers. V) trat Desinfection auch der unteren Schalen ein. Es war für diese also die doppelte Menge S nöthig, wie für die obenstehenden. Wurden die oberen Schalen statt frei auf ein Regal, geschützt in einen nur halb geöffneten Schrank gestellt, so war bei 15 g Carbol oder bei 92 g S pr. Cubikmeter die Diffusion der entwickelten Gase doch stark genug, um völlige Desinfection zu bewirken, während bei Aufstellung der unteren Schalen unter zwei in den Ecken stehende Schränke mit 15 cm hoher Luftschicht 15 g Carbol zur Desinfection nicht genügten, indessen 92 g S ausreichend waren.

Es muss angeführt werden, dass der Boden des Kellers aus Steinfliesen bestand.

6. Um die Einwirkung des Carbolgases und der schwefligen Säure auf Zeugen anhaftende Bacterien zu studiren, wurden Streifen geköperten und ungeköperten Moltons (der zu Matrosenunterkleidern reglementsmässig zu verwendende Stoff) in stark Bacterien haltende Pasteur-Bergmann'sche Flüssigkeit getaucht. Diese Flanellstreifen wurden getrocknet und nach dem Trocknen zur Hälfte trocken gelassen und zur Hälfte wieder angefeuchtet, sodann über eine Leine, welche in 5 Fuss Höhe mitten im Gemach ausgespannt war, aufgehängt. Die Pasteur-Bergmann'sche Nährflüssigkeit enthält 10 Procent Zucker; unsere getrockneten Flanellstreifen haben also Zuckerkrystalle enthalten, worin Bacterien eingeschlossen sein müssen. Dass eine kurz dauernde Eintrocknung oder Aufenthalt in dickflüssigen Substanzen die Lebensfähigkeit nicht vernichten, ist eine bekannte Thatsache. Es ist jedenfalls nicht so leicht, derartig eingeschlossene Lebewesen zu tödten, wie locker aufliegende. Wir glaubten indessen der Wirklichkeit möglichst entsprechend zu handeln, wenn wir uns nicht nur lose anhaftende, sondern auch eingeschlossene Bacterien verschafften; denn verhältnissmässig häufig dürften sich diese Wesen nicht frei, sondern eingeschlossen in anderen oft sogar colloiden Substanzen — Koth, Eiter etc. — finden, und die Unschädlichmachung auch dieser auf solche Weise geschützten Wesen muss angestrebt werden.

Es stellte sich nun heraus, dass durchschnittlich die trockenen Wollstreifen schwieriger zu desinficiren waren, als die zuerst getrockneten und darauf angefeuchteten. Am klarsten zeigt dieses der Versuch Nr. 10 mit 10 g Carbol pr. Cubikmeter (10 g ist nahe der Grenze, wo unter günstigen Umständen wirksam desinficirt werden kann). Es blieben dort die 6 df klar, während 5 von den dtr am 3., der 6. am 4. Tage schon stark trübe waren. Beim Versuch Nr. 12 (12·5 g) ist das einzige Glas, welches sich trübte, ein dtr; beim Versuch Nr. 13 (12·5 g) blieben 4 df klar und nur 1 dtr. Versuch 14 (15 g) ergiebt, dass die 6 df klar blieben, indess 3 von den 6 dtr schon in den beiden ersten Tagen starke Trübung zeigten. Während (Schwefelversuch IX) die dtr am 3. Tage schon trübe waren, erschienen 3 df am 5. Tage noch klar.

Hieraus folgt somit, dass Anfeuchten der zu desinficirenden Gegenstände die Einwirkung des gasförmigen Carbols und der schwefligen Säure erleichtert.

Noch ein Umstand ist in das Auge zu fassen; mit der Annäherung an die effective Desinfection verlängerte sich der Zeitraum des Klarbleibens der Impfgläser. Doch ist dieses nicht immer deutlich und trat auch nur bei den mit feuchten Wollstreifen versehenen Gläsern hervor.

Die Grenze, wo wirksam desinficirt ist, liegt für die feuchten Wollstreifen bei etwa 12·5 bis 15 g Carbol pr. Cubikmeter, für die trockenen bei 15 g Carbol und darüber, während selbst 6·5 Volumprocent schwefliger Säure (92 g Schwefel pr. Cubikmeter) hierzu nicht ausreichend waren.

Wir sagen, die Desinfectionsgrenze liegt etwa bei 12·5 g, beziehentlich etwa 15 g; denn eine absolut sichere gasförmige Desinfection ist nicht unter allen Umständen möglich. Die Wirkung des Desinfectionsverfahrens ist abhängig:

a) von der mehr oder minder schnellen Entwickelung des Gases; vergl. Vers. 5 und 15;

b) von der mehr oder minder langen und energischen Einwirkung desselben und diese dürfte grösstentheils abhängen α) von dem Gasaustritt aus dem Raum, welcher seinerseits beeinflusst wird durch die Windrichtung und Windstärke, durch die Temperaturdifferenz, durch zufällig vorhandene Oeffnungen, die Porosität der Wände u. s. w. β) von der rascheren oder langsameren Condensation und Absorption der Gase, resp. Umänderung derselben, wesentlich bedingt durch die Temperatur des Raumes, durch die Eigenart der den Raum umgebenden Wände etc., ob sie gute oder schlechte Wärmeleiter sind, durch den Luftdruck, durch den Wassergehalt der Luft, Wände und sonstiger Gegenstände (so waren in unserem Falle immer nach einer ausgiebigen Carboldesinfection sämmtliche, vorzüglich aber gut wärmeleitende Theile klebrig von der ihnen anhaftenden Carbolsäure. Andererseits hat das Anhydrid der schwefligen Säure eine grosse Affinität zu Wasser: Wasser von 0° absorbirt 80 Volum, von 15° 47 Volum des Anhydrids; der uns zu Gebote stehende Keller war feucht);

c) von der Gestalt, d. h. dem Dickendurchmesser der zu desinficirenden Stoffe. Es ist zu leicht möglich, dass ein kleiner Theil eines inficirten Flanellstreifens nicht desinficirt wurde, sei es, dass die Bacterien zu sehr in Zucker eingeschlossen waren, sei es, dass die Wollstreifen dort, wo sie dem ausgespannten Faden auflagen, oder wo sie sich theilweise deckten, nicht genügend von Gas durchdrungen wurden.

Wir haben alle diese Verhältnisse nicht in Rücksicht gezogen bei unseren Versuchen, theoretisch haben wir also viele Fehler begangen, aber nicht für die Theorie, sondern für die Praxis zu arbeiten war unsere Aufgabe, und die Differenz von Theorie und Praxis ist es auch, welche es erklärlich macht, dass in Versuchen Anderer 3 Volumprocent SO_2 unter die Glasglocke gebracht zur Desinfection von Wollstreifen genügten, während Verbrennung von 92 g Schwefel, welche 6·5 Volumprocent SO_2 entwickeln sollen, in einem feuchten, kühlen, von porösen gekalkten Steinwänden umgebenen Raum ungenügend waren, diesen Effect hervorzubringen.

Um die Massen des zur gasförmigen Desinfection nöthigen Carbols resp. Schwefels zu veranschaulichen, möge folgende Berechnung gestattet sein: Ein gewöhnliches achtmänniges Krankenzimmer des hiesigen Lazareths hat 297, rund 300 m Cubus; es mit Carbol zu desinficiren wären nöthig $15 \times 300\,g = 4500\,g = 9$ Pfund krystallisirter Carbolsäure; aus dieser Menge könnte man 225 l einer 2procentigen Lösung machen. Angenommen, 100 g Schwefel wären für die Desinfection auf den Cubikmeter ausreichend, so müssten für zwei Krankenzimmer $1^1/_5$ Centner Stangenschwefel zur Verbrennung gelangen.

7. Wir haben der Untersuchung unterzogen Bacterien, welche erzeugt waren durch Impfung von faulender Fleischflüssigkeit, faulendem Urin und etwas Schwefelwasserstoff entwickelnder Schiffsbilge. Meistens gelang es uns, die Bacterien rein zu züchten, einzelne Male trat Verunreinigung durch Schimmelbildung ein. Da wir uns aber nur mit der Tödtung von Bacterien beschäftigten, so möge es uns gestattet sein, auf die Schimmelbildung und die Einwirkung der beiden Desinfectionsmittel auf Schimmel gar nicht einzugehen.

Es ist schon lange bekannt, dass verschiedene Bacterien eine verschiedene Widerstandskraft gegen ein und dasselbe Desinfectionsmittel haben und zeigte sich uns, dass die aus fauler Fleisch- und Nährflüssigkeit gezüchteten Wesen die geringste Lebensenergie gegenüber der gasförmigen Carbolsäure und schwefligen Säure besassen; dann folgten die aus Urin und Nährflüssigkeit gezüchteten und zuletzt die aus Bilgeinfection in Nährflüssigkeit dargestellten Bacterien. Sehr geeignet zu Untersuchungszwecken erschienen uns die Urinbacterien nicht; sie hatten zu häufig die Concurrenz des Schimmels zu überwinden.

8. Viel entschiedener für das Gelingen resp. Misslingen der Impfungen als die Desinfection selbst ergab sich uns die Reaction der Nährflüssigkeit. Anfänglich wollte uns die Züchtung der Bacterien nicht gelingen. Versuche ergaben, dass der Säuregehalt der Nährflüssigkeit das störende Moment war. Als es uns nun gelang, durch die Impfung aus den Schalen rasche Trübung in den Probegläsern zu erzielen, da blieben immer noch die mit Wollstreifen versehenen Gläser klar. Die Veranlassung war die durch den sauren Wollstreifen bewirkte stärkere saure Reaction der in die Impfgläser gefüllten neutralen oder ganz schwach sauren Nährflüssigkeit. Es musste also für die mit Wollstreifen zu versehenen Gläser eine schwache Alkalescenz der Nährflüssigkeit bewirkt werden, die dann durch die den Wollstreifen anhaftende Säure neutralisirt wurde. Erst als dieses geschah, erhielten wir mit der Sicherheit eines chemischen Experimentes bei gelungenen Impfungen die gewünschten Trübungen.

Diese Erscheinung ist von der grössten Wichtigkeit; sie führt uns mit Nothwendigkeit zu der Frage: ist es nicht leichter, durch saure resp. alkalische Flüssigkeit die Bacterien zu tödten, als dieses durch gasförmige Desinfection zu bewirken?[1])

[1]) v. Naegeli in seinem Buche: „Die niederen Pilze etc." bespricht diese Verhältnisse in dem Capitel: Lebensbedingungen der niederen Pilze, und bietet unser Versuch Nr. 2 ein schönes Beispiel für die von ihm sogenannten Concurrenzerscheinungen.

9. Fragen wir nun, ist es angezeigt, die Räume eines Schiffes durch Verdunstung von Carbolsäure oder Entwickelung schwefliger Säure zu desinficiren, so müssen wir antworten: Es ist die gasförmige Carboldesinfection für Schiffe, sofern eine genügende Hitzequelle zur Verfügung steht, vielleicht möglich, jedoch wenig wünschenswerth, denn 1) ist sie in ihren Wirkungen unsicher, es durchdringt die gasförmige Carbolsäure anscheinend schwer trockene Gewebe (wollte man dieselben zu diesem Zwecke anfeuchten, so wäre es wohl einfacher, sie sofort mit einem flüssigen Desinfectionsmittel zu desinficiren); 2) diffundirt sie wegen der hohen Hitzegrade, welche sie verlangt, um gasförmig zu sein, sehr schlecht, und 3) ist die erforderliche Menge eine sehr grosse. Die Kosten für eine Schiffsdesinfection, wenn auch nur die unteren Räume desinficirt werden sollten, würden sehr beträchtlich sein.

Was die Desinfection mit schwefliger Säure angeht, so ist es wohl möglich, an Bord grosse Mengen Schwefel ohne Feuersgefahr zu verbrennen, aber die zu verbrennenden Mengen sind ganz enorme, so dass deren Beschaffung zeitweise unmöglich sein dürfte, und ist die Wirkung bei kleineren Mengen absolut unsicher. Ob die Desinfection an Bord dadurch wirksamer wird, dass hier schweflige Säure nicht zum Theil von Mörtel durch Umsetzung in schwefligsauren Kalk absorbirt wird, bleibt eine noch offene Frage; indessen möge es uns gestattet sein, darauf hinzuweisen, dass es uns gelang, mit 30 g Schwefel pr. Cubikmeter schon eine 1 mm hohe Flüssigkeitsschicht zu desinficiren, während 92 g pr. Cubikmeter für die trockene Desinfection nicht ausreichend waren. Die Feuchtigkeit scheint hiernach von grösstem Einfluss zu sein.

Es ist somit eine sichere Desinfection durch Verdunstung von Carbol oder durch Verbrennung von Schwefel an Bord von Schiffen nicht ausführbar, indessen ist gegründete Hoffnung vorhanden, dass es gelingen wird, ein Mittel zu finden, welches in Lösung eine sichere Tödtung von Bacterien, die in wässerigen Flüssigkeiten sich befinden oder in Zeugen haften, zu bewirken im Stande ist.

Vorliegende Arbeit ist auf Befehl des Generalarztes der Marine, Herrn Dr. Wenzel — im hiesigen physiologischen Institut mif Erlaubniss des Professors Herrn Dr. Hensen —, angefertigt worden. Ersterem sagen wir für die uns ertheilten Directiven und für die Erlaubniss zur Veröffentlichung, letzterem für seine gütige Unterstützung und für das lebhafte Interesse an unserer Arbeit an dieser Stelle unseren Dank.

Kiel, den 15. October 1879.

Das Kohlenoxyd in seinen Beziehungen zur Gesundheit.

(Ein Vortrag, gehalten in der Sitzung vom 17. Januar 1880 der königlichen Gesellschaft Budapester Aerzte.)

Von Prof. Dr. J. v. **Fodor** in Budapest.

Das Kohlenoxyd (Carbonylgas, C O) ist ein überaus gefährliches, denn starkes sowohl, als heimtückisches Gift.

Seit Langem kennt man es als solches. Schon Erasistratus und Galenus[1]) haben die Ursachen seiner toxischen Wirkung erörtert.

Die wissenschaftliche Forschung über das Kohlenoxyd ging von Frankreich aus. Portal, der Vorgänger Bernard's auf der Lehrkanzel, schrieb schon im Jahre 1774 einen Bericht an die französische Akademie über die Kohlenoxydvergiftung, der eben eine Modehändlerin mit ihrem Gatten zum Opfer gefallen waren. Troja aber machte Versuche an Thieren (1778), die er in Kohlendunst erstickt hatte[2]).

Es würde mich zu weit führen, wollte ich alle die Autoren zusammenstellen, die sich seitdem mit der Kohlenoxydvergiftung befasst haben. Sie sind grösstentheils in der Monographie von Friedberg[3]), sowie bei Eulenberg[4]) und Bernard zu finden. Es genügt, wenn ich hier die Hauptresultate der bemerkenswertheren Forscher in Kürze aufzähle.

Leblanc[5]) fand, dass 40 bis 50 Vol. Kohlenoxyd in 1000 Vol. Luft einen Sperling sofort tödten; 10 Vol. tödten einen Vogel binnen zwei Minuten. Ein in einem Kasten mit glühenden Kohlen gesperrter Hund aber verendete, sobald darin das Kohlenoxyd auf 5·4 pr. Mille gestiegen war.

In den Versuchen von Pokrowsky[6]) starben Hunde, Katzen und Kaninchen bei 5·0 pr. Mille Kohlenoxyd binnen 3 bis 4 Stunden.

Nach Eulenberg[7]) werden Kaninchen asphyctisch: von 50 pr. Mille Kohlenoxyd binnen vier Minuten, von 40 pr. Mille nach 15 Minuten, und von 20 pr. Mille nach 28 bis 45 Minuten. Tauben stürzen von 10 pr. Mille betäubt nieder.

---

[1]) Vergl. Cl. Bernard, Leçons sur les anesthésiques et sur l'asphyxie. Paris 1878, p. 331 et 358.

[2]) Ibid.

[3]) H. Friedberg, Die Vergiftung durch Kohlendunst. Berlin, 1866.

[4]) Eulenberg, Die Lehre von den schädlichen und giftigen Gasen. Braunschweig, 1865; ferner: Handbuch der Gewerbehygiene. Berlin, 1876.

[5]) Leblanc, Annales de physique et de chimie, 1842, V, p. 237.

[6]) Pokrowsky, Virchow's Archiv, 1864. Heft 5 und 6, S. 525.

[7]) Eulenberg, Die Lehre von den schädlichen und giftigen Gasen, S. 40 bis 41.

Bei den Versuchen von Poleck und Biefel[1]) starben Kaninchen von 10·2 bis 19·4 pr. Mille CO.

Ein Hund Grehant's[2]) starb von 10 pr. Mille binnen 22 Minuten; ein anderer Hund von 5·4 pr. Mille nach 52 Minuten.

Die angeführten Forscher stimmen sonach darin überein, dass das Kohlenoxyd selbst in geringen Mengen — zu 5 bis 10 pr. Mille Vol. — der Luft beigemengt toxisch wirkt.

Eine neue und hohe hygienische Bedeutung erlangte das Kohlenoxyd im Jahre 1865, als der Arzt Carret einen Brief an die französische Akademie richtete, worin er schreibt, dass er in Savoyen an 2600 Individuen eine eigenthümliche, dem Typhus ähnliche Krankheit beobachtete, als deren Ursache er das den eisernen Oefen entströmende Kohlenoxyd, den Kohlendunst, verdächtigte[3]).

Versuche erwiesen alsbald, dass das Kohlenoxyd durch glühende eiserne Oefen diffundiren könne[4]), und dass in der Atmosphäre von mit eisernen Oefen geheizten Zimmern Kohlenoxyd erscheine. Bei den Versuchen, welche die von der französischen Akademie entsendete Commission angestellt hat, stieg das Kohlenoxyd während Erheizung mittelst eines glühenden gusseisernen Ofens auf 0·38, ja vielleicht sogar auf 1·8 Vol. pr. Mille[5]). Dieselbe Commission fand, dass im Blute solcher Kaninchen, die der Nähe des geheizten eisernen Ofens entnommene Luft geathmet hatten, Kohlenoxyd nachgewiesen werden konnte.

Auf Grundlage aller angeführten Erfahrungen und Versuche war die Mehrzahl der Aerzte von der Schädlichkeit des Kohlenoxyds, insbesondere aber auch davon überzeugt, dass durch unzweckmässige Heizvorrichtungen: eiserne Oefen, Luftheizung etc., die Atmosphäre der Wohnungen in einem der Gesundheit schädigenden Maasse mit Kohlenoxyd geschwängert werden könne.

Diese allgemeine Ansicht trachteten in neuester Zeit mehrere hervorragende Fachmänner zu erschüttern.

Es wurde geleugnet, dass den Oefen, insbesondere den glühenden eisernen, Kohlenoxyd in wahrnehmbarer Menge entweiche; es wurde sogar bezweifelt, dass in kleinen Mengen das Kohlenoxyd der Gesundheit schädlich werden könne.

Ersteres leugneten Boissière[6]), Coulier[7]), dann Eulenberg[8]), Meidinger[9]), Lang[10]), Vogel[11]), Gottschalk[12]) und Wolffhügel[13]), und

---

[1]) Poleck und Biefel, Berichte d. chem. Gesellsch., 1877. 2224.
[2]) Grehant, Compt. rend. 1878, II, p. 193.
[3]) Compt. rend. 1865, II, p. 416.
[4]) Compt. rend. 1868, I, p. 83.
[5]) Compt. rend. 1869, I, p. 1006.
[6]) Boissière, Compt. rend. 1868, I, p. 346.
[7]) Coulier, Chem. Jahresber. 1868., S. 673.
[8]) Eulenberg, Gewerbehygiene, S. 253.
[9]) Meidinger bei L. Degen: Praktisches Handbuch für Einrichtungen der Ventilation und Heizung. München 1878, S. 43.
[10]) Lang, ibid., p. 85.
[11]) Vogel, Bericht d. deutsch. chem. Ges. 1878, Bd. XI, Heft 2.
[12]) Gottschalk, Ueber die Nachweisbarkeit des Kohlenoxydes. Leipzig 1877.
[13]) Wolffhügel, Zeitschr. f. Biol. 1878, Heft 4.

zwar bald auf theoretischer Grundlage, bald auf Versuche gestützt, in denen es den Betreffenden nicht gelang, in der Atmosphäre der mit eisernen Oefen geheizten Localitäten oder des Luftheizungsapparates Kohlenoxyd nachzuweisen.

In eine erschöpfende Erörterung dieser Frage kann ich mich gegenwärtig nicht einlassen, da mir genügende und verlässliche Daten zur endgültigen Feststellung des Sachverhaltes fehlen, und da ich selbst bisher in dieser Richtung keine Untersuchungen angestellt habe. Trotzdem wage ich einige beiläufige Bemerkungen.

Ich halte gegenwärtig das Eindringen von Kohlenoxyd aus der Heizvorrichtung in die Wohnung nicht nur für möglich, sondern sogar für sehr häufig. Ich stütze diese Ansicht theilweise auf die positiven Daten einiger Forscher, theils auf eigene Erfahrung.

So habe ich bereits erwähnt, dass eine Commission der französischen Akademie — deren Mitglieder Claude Bernard, Morin u. A. waren —, in einem grossen, gut ventilirten Zimmer mit vier Fenstern und zwei Thüren während der Beheizung mit einem glühenden eisernen Ofen 0·38 bis 1·8 Vol. pr. Mille Kohlenoxyd gefunden hat.

Kaiser in München und Vollert in Hamburg[1]) fanden in der Luft eines Luftheizungsapparates ebenfalls Kohlenoxyd und zwar, wie es scheint, in beträchtlicher Menge.

Ausser dem Angeführten spricht noch die alltägliche Erfahrung dafür, dass die Oefen zeitweilig Kohlendunst und Kohlenoxyd entströmen lassen. Wird irgendwo mit schlechter (schwefelhaltiger) Steinkohle geheizt, so kann man häufig bemerken, dass das Zimmer trotz wiederholtem Lüften sich immer erneuert mit übelriechendem Dunst anfülle. Es ist das der Kohlendunst aus dem Ofen, der ausser anderen Gasen unzweifelhaft auch Kohlenoxyd enthält. Dass dieser Geruch und mithin das Austreten des Kohlenoxydes nicht häufiger wahrgenommen wird, findet seine einfachste Ursache darin, dass der Kohlendunst von gut beschaffenem Feuerungsmateriale keinen genügend starken Geruch besitzt; er fällt nicht auf, wenn er auch ins Zimmer ausströmt.

Angesichts so positiver Resultate und der begründeten Verdacht erregenden Geruchswahrnehmungen kann ich die Erwiderung nicht als entkräftend genug gelten lassen, dass Andere im untersuchten Falle kein Kohlenoxyd gefunden haben, ebensowenig die theoretische Speculation, dass der Luftdruck dem Entweichen des Kohlendunstes widersteht, dass endlich im Feuerungsraume gut construirter Oefen Kohlenoxyd sich nicht einmal entwickelt[2]).

Ich halte es also für sehr wahrscheinlich, dass das Kohlenoxyd in unseren Zimmern thatsächlich viel häufiger vorkommt, als wir es, wegen mangelhafter Untersuchungsmethoden und unzulänglicher Beobachtungen, bisher vermutheten. Es kann nach Allem keinen Zweifel erleiden, dass es sehr wichtig ist, durch gründliche und ausgebreitete Beobachtungen und Untersuchungen ehemöglichst und endgültig ins Reine zu bringen, bei welchen

[1]) Cit. bei Wolffhügel, S. 506.
[2]) Vergl. Fischer, Polyt. Journ. 1879, 223. 15. Juli.

Heizapparaten und unter welchen Umständen ein Entweichen von Kohlenoxyd stattfindet [1]).

Ich kann mit Freuden anzeigen, dass mein Assistent, Dr. Rózsahegyi, sich zur Ausführung dieser Untersuchungen erbötig gemacht hat.

Wolffhügel und Vogel haben die Schädlichkeit des Kohlenoxydes, wenn es diesseits einer gewissen Grenze diluirt in der Luft anwesend ist, am entschiedensten in Zweifel gezogen.

In Ermangelung entsprechenderer Daten geht Wolffhügel [2]) davon aus, dass im Tabakrauch grosse Mengen von Kohlenoxyd enthalten seien, mehr als in der Luft der untersuchten Luftheizapparate. Da aber der

---

[1]) Zur Vermeidung von Missverständnissen erwähne ich gleich hier, dass ich das Ausströmen von Kohlenoxyd in die Zimmerluft unter gewissen Umständen auch bei Thonöfen, ja sogar bei Kaminen für möglich halte und nicht nur bei eisernen Oefen, oder den eisernen Einsätzen der Luftheizungsapparate; bei letzteren erscheint jedoch die Anwesenheit von Kohlenoxyd in der Luft aus gewissen bisher ungenügend gekannten Gründen als eine entschieden häufigere Eventualität. Eine der speciellen Ursachen für das Ausströmen von Kohlendunst bei eisernen Oefen kann darin liegen, dass in dem sich schnell erwärmenden eisernen Feuerungsraume sich auch die Verbrennungsgase zeitweilig rascher entwickeln, als ihnen der Schornstein zu entweichen gestattet; sie werden dann ins Zimmer dringen. Ferner erwärmt sich die Masse und die Oberfläche der eisernen Oefen sehr ungleichmässig, desshalb wird in ihnen auch die Circulation der erhitzten Gase eine ungleichmässige sein; es können Wirbel und Gegenströmungen zu Stande kommen, mit deren Hülfe das Verbrennungsproduct einen bequemen Weg durch die gewöhnlich unvollkommen schliessenden eisernen Seitentheile findet. Es kann bei Metallöfen oder Luftheizungen z. B. auch dazu beitragen, dass auf den glühenden Metallflächen Staubpartikel verkohlt werden, was die Bildung von CO veranlassen kann. Hierher gehört noch die von Claire-Deville und Troost beobachtete Diffusion der CO durch glühende Metalle u. A. m.

Ueber all das sind unsere Kenntnisse heute noch sehr lückenhaft und werden uns weitere Detailuntersuchungen den gewünschten Aufschluss ertheilen. Bis dahin wissen wir nur Eines bestimmt: dass nämlich aus Heizapparaten, namentlich aus eisernen, das Kohlenoxyd thatsächlich ausströmt.

Noch Eines! Die meisten Hygieniker, und mit ihnen auch ich, halten eiserne Heizvorrichtungen nicht bloss desshalb vom gesundheitlichen Standpunkte für unzweckmässig, weil sie die Luft mit Kohlenoxyd mehr zu verderben scheinen als Thonöfen, Kamine etc., sondern noch aus vielen anderen Gründen. So erwärmen Metallöfen ungleichmässig, sie werden durch Wärmestrahlung unangenehm, ja schädlich, sie verkohlen die organischen Luftbestandtheile, den Staub, wo dann Augen und Lungen irritirende Theerproducte, bald, wie erwähnt, CO, bald Cyanwasserstoff entstehen können. Letzterer ist, wenn der Ofen sehr stark geheizt wird, im Zimmer durch den Geruch wahrnehmbar. Endlich können auf der oft heissen, sogar glühenden Oberfläche der Metallöfen vielerlei chemische und physikalische Processe vor sich gehen, welche die Luft ihrer erquickenden Frische berauben, und sie, selbst für den weniger sorgsamen Beobachter, unangenehm machen. Jedoch haben wir über die Natur dieser Processe bisher keinen Begriff; könnte ein solcher nicht etwa die Zersetzung der Ozone, die Modification der Sauerstoffe sein?

Trotzdem bezweifle ich nicht, dass ein gut construirter Metallofen frei von den meisten dieser Mängel sein könne. Doch sind es die meisten Metallöfen gewiss nicht, besonders nicht die im Innern der Luftheizapparate. Welche Metallöfen die unschädlichen seien, das kann heute, in Ermangelung ausreichender Untersuchungen, noch Niemand sagen; so lange also, bis nicht solche Versuche werden gemacht worden sein, haben wir entschieden Ursache, uns vor den in Metall construirten Heizvorrichtungen zu hüten.

Die Gesundheit ist keine solche Waare, die man ohne zwingenden Grund jenen Einwirkungen aussetzen dürfte, von welchen noch nicht mit Bestimmtheit bekannt ist, dass sie ihr nicht schädlich sind.

[2]) Wolffhügel, Zeitschr. f. Biol. 1878, Heft 4, p. 506 ff.

Tabakrauch, nach Wolffhügel, keinerlei, weder acute noch chronische, Gesundheitsstörungen verursacht, so kann, wie Wolffhügel meint, jene geringe Menge Kohlenoxyd in der Luft des Luftheizapparates gleichfalls keinen Schaden für die Gesundheit bergen. Weiterhin baut Wolffhügel seine Ansicht darauf, dass das Kohlenoxyd mittelst der Spectralanalyse (nach der Vogel'schen Methode) im Blute nicht mehr nachweisbar ist, wenn dieses mit einer Luft geschüttelt worden, welche weniger als 2·5 pr. Mille Kohlenoxyd enthält. Er meint, das Blut nehme das Kohlenoxyd in dieser Verdünnung nicht mehr auf und sagt dann [1]):

„Bisher hat man bei Beurtheilung eines analytischen Resultats in der Kohlenoxydfrage die Feststellung der untersten Grenztension vermisst, bei welcher erst die Einathmung von Kohlenoxyd hygienischerseits Bedenken erregt. Was sollte im Wege sein, fährt Wolffhügel fort, das negative Resultat der Blutprobe als Kriterium für die Zulässigkeit der Heizluft gelten zu lassen, und zwar jede Zimmerluft für gesundheitsschädlich zu erklären, welche mit 100 Ccm noch die Kohlenoxydreaction in 3 Ccm eines mit Wasser äusserst verdünnten Blutes giebt."

Einer ähnlichen Ansicht verlieh schon früher Vogel [2]) Ausdruck. „Wenn eine, eine sehr geringe Menge Kohlenoxyd enthaltende Zimmerluft, sagt er, nicht mehr im Stande ist, auf das im höchsten Grade verdünnte Blut, welches bei der Kohlenoxydprobe zur Anwendung kommt, zu reagiren, so ist diese Luft auch nicht im Stande, das viel concentrirtere Blut der menschlichen Lungen zu vergiften. Die grosse Menge Sauerstoff bildet hier das natürliche Gegengift, und halte ich die Gegenwart kleiner Mengen Kohlenoxyd als 2·5 pr. Mille entschieden nicht für schädlich."

Wie ersichtlich, stellen Wolffhügel und Vogel den Tabakrauch und das Spectroskop als die Kriterien für die Schädlichkeit des Kohlenoxyds auf. Bevor ich zu meinen eigenen directen Versuchen übergehe, wünsche ich auf diese Kriterien einige Bemerkungen zu machen.

Es ist wahr, dass im Tabakrauch viel Kohlenoxyd enthalten ist. Eulenberg und Vohl [3]), Krause [4]), Schwartz [5]), Vogel, Wolffhügel, Grehant [6]) haben es mit Bestimmtheit nachgewiesen. Jedoch folgere ich daraus bei Weitem noch nicht das, was Wolffhügel.

Erstens resultirt der Tabakrauch nur einen verschwindend geringen Kohlenoxydgehalt in der Atmosphäre der Wohnung. Eine kurze Berechnung wird uns davon überzeugen. Nach Grehant entwickeln sich aus 1 g Tabak ca. 0·082 Liter Kohlenoxyd. Ein Raucher verbrennt pr. Stunde ca. 5 g Tabak, entwickelt also daraus 0·41 Liter Kohlenoxyd.

Dieses Kohlenoxyd vertheilt sich in der Zimmerluft und aus dieser athmet es auch der Raucher ein. Wie weit wird jenes Kohlenoxyd in der Luft verdünnt? Selbst in sehr schlecht ventilirten Schänken entfallen auf ein Individuum (Raucher) 10 bis 20 und mehr Cubikmeter natürlicher Ventila-

[1]) A. a. O., S. 520.
[2]) Vogel, Berichte der deutsch. chem. Gesellsch. 1878, Heft 2, S. 236.
[3]) Eulenberg und Vohl, Archiv f. Pharm. 147, S. 152.
[4]) Krause, Jahresber. über Fortschritte d. Chemie, 1874, S. 908.
[5]) Schwartz, Polyt. Journ. 226, S. 305.
[6]) Grehant, Annales d'hygiène, 1879, Août, p. 115.

tion pr. Stunde; in diesem Luftquantum werden also jene 0·41 L. Kohlenoxyd vertheilt; oder: selbst in jenen vollgerauchten Localen kann sich der Kohlenoxydgehalt nur auf 0·02, höchstens 0·04 Vol. pr. Mille erheben; dieses ist aber kaum $^1/_{50}$ bis $^1/_{100}$ jener Kohlenoxydmenge, die Wolffhügel für erlaubt hält.

Andererseits muss ich aber leugnen, dass der Tabakrauch selbst unter den geschilderten Verhältnissen der Gesundheit vollkommen unschädlich wäre. Ich habe nicht die Absicht, eine Philippika gegen das Rauchen zu lanciren, um so weniger als ich überzeugt bin, dass mässiges Rauchen in einem gut ventilirten Locale der Gesundheit bei Weitem weniger schadet, als es durch die gebotene Zerstreuung zur Erheiterung des Gemüthes beiträgt[1]). Trotzdem erfahre ich an mir selbst, und diese Erfahrung machen gewiss zahlreiche Raucher sowohl als Nichtraucher, dass ein Uebermaass an Tabakqualm alsobald Unwohlsein erzeugt; es treten ein: Hitzegefühl im Kopfe, Gesichtsröthe, heftiger Puls der Schläfenarterien, hierzu gesellt sich Kopfschmerz, dann Niedergeschlagenheit etc.; alles Symptome, die bekanntermaassen eben zu den ersten Erscheinungen der Kohlenoxydvergiftung gehören[2]).

Einen sehr lehrreichen Fall finde ich bei Grehant. Er gewann einen Mediciner, zum Versuchszwecke stark zu rauchen und den Cigarrenrauch gleich einzuathmen. Der Experimentator, M. Moustier, verrauchte binnen 34 Minuten 5 g Tabak und sog allen Rauch in seine Lungen. Der Raucher, gewiss kein Neuling auf diesem Gebiete, fühlte sich ermüdet, wurde bleich, bekam heftigen Kopfschmerz und wurden auch seine Bewegungen gestört. Es konnte das wohl theilweise eine Folge der Nicotinwirkung sein[3]), noch mehr aber die der Kohlenoxydvergiftung.

Betrachten wir nun, welchen Kohlenoxydgehalt die bei diesem Versuche inhalirte Luft hatte?

Die 5 g Tabak konnten 0·41 L. CO liefern; angenommen, der Raucher habe mit tiefen Athmungen das Ganze eingesogen, so wäre in den gleichzeitig inhalirten ca. 400 L. Luft das Kohlenoxyd auf ca. 1 pr. Mille verdünnt gewesen, mithin war es immer noch viel weniger als 2·5 pr. Mille.

Und von dieser Kohlenoxydmenge wurde dem Experimentator binnen einer halben Stunde unwohl.

Auch das „Tabakrauch-Kriterium" spricht also dafür, dass der aufgestellte Grenzwerth zu hoch gegriffen sei.

Eben so wenig zutreffend ist das spectroskopische Kriterium, wenn nämlich Vogel und Wolffhügel die Sache so betrachten, als ob ein negatives Resultat mit dem Spectroskope beweisen würde, dass das Blut kein Kohlenoxyd aufgenommen habe, keines enthalte[4]). Wir werden nämlich

---

[1]) Da ich leider selbst nicht rauche, bin ich nicht fähig, die übrigen Vortheile des Rauchens zu würdigen.

[2]) Vergl. die von Klebs an sich selbst gemachten Versuche. Friedberg, l. c. S. 36, und Virchow's Archiv, Bd. XXXII, S. 471.

[3]) Es wird von mehreren Seiten entschieden bezweifelt, dass im Rauche gut brennender Cigarren Nicotin enthalten sei.

[4]) Wolffhügel erwähnt übrigens die Möglichkeit, dass das Spectroskop nicht empfindlich genug ist, um im Blut Kohlenoxyd nachzuweisen. Zeitschr. f. Biol. 1878, S. 519.

sehen, dass das Spectroskop ein unzulängliches Reagens auf Kohlenoxyd im Blute ist, dass das Blut auch aus solcher Luft noch CO aufnimmt, die davon weniger als 2·5 pr. Mille enthält, und dass es CO enthalten könne, ohne durch das Spectroskop verrathen zu werden.

Mehr noch können uns aber von der Unhaltbarkeit der Vogel-Wolffhügel'schen Kohlenoxydgrenze und überhaupt von der überaus schädlichen Eigenschaft des Kohlenoxydes directe Versuche an Thieren überzeugen.

Ueber solche Versuche wünsche ich in Folgendem kurz zu berichten.

Meine Versuche stellte ich folgendermaassen an: Ich brachte Kaninchen in einen geräumigen (90 L. fassenden) Kasten mit Glas- und Blechwänden, in den ich mit Hülfe eines Bunsen'schen Gebläses Luft trieb, und zwar für kleine Kaninchen 50 bis 80, für grosse 120 bis 150 L. pro Stunde. Die eingeblasene Luft passirte zuvor eine Gasuhr, auf dass ihre Menge hier abgelesen werden könne. Bei diesem Luftquantum erhob sich der Kohlensäuregehalt innerhalb des Kastens nicht über 0·5 Proc. und konnte daher die Ventilation eine ziemlich gute genannt werden.

Das zum Versuche nöthige Kohlenoxyd erzeugte ich aus Oxalsäure auf die gewöhnliche Weise, und befreite es von der Kohlensäure durch Schütteln mit Kalkmilch. Sobald das Kohlenoxyd im Sammelgefässe keine weitere Volumabnahme erlitt, überführte ich es in eine sorgfältig gereinigte Flasche [1]).

Von hier trieb ich das Kohlenoxyd mit Wasser aus, welches am Boden der Flasche eindrang, während das Kohlenoxyd durch einen Glashahn an der oberen Oeffnung ausströmte. Die Strömung ward hier regulirt. Das ausgetriebene Kohlenoxyd mündete vermittelst eines T-förmigen Rohres in jenen weiten Kautschukschlauch, durch den die Ventilationsluft in den Kasten geblasen wurde. Auf diese Weise gelangte das Kohlenoxyd mit dieser Luft, im gewünschten Verhältnisse gemengt, in die Nähe der Kaninchen.

Die erste Versuchsreihe ergab folgendes Resultat:

1. Am 22. März, Mittags, wurde ein ca. 800 g wiegendes Kaninchen in den Kasten gebracht. Das zugeleitete Kohlenoxyd betrug 4 Vol. pr. Mille. Als ich nach vier Stunden das Thier sah, war es zusammengekauert, athmete schwer mit hängendem Kopf, beachtet kein Geräusch; aufgescheucht schwankt es, stürzt zusammen und ist nicht mehr im Stande, aufzustehen. Hierauf liess ich frische reine Luft einströmen, worauf sich das Kaninchen erholte.

2. Dasselbe Kaninchen erhielt am 26. und 27. März 1·3 pr. Mille Kohlenoxyd. Hierauf erhöhte ich die Menge des letzteren auf 3·1 pr. Mille. Am Morgen des 28. März wurde das Thier auf der Seite liegend, selten und erschwert athmend gefunden. Ich tödtete es durch einen Schlag auf das Hinterhaupt. In der Leiche und im Blute wurden unverkennbare Zeichen der Kohlenoxydvergiftung angetroffen.

3. Am 30. März unterbrachte ich ein grosses, starkes Kaninchen im Kasten.

Der Versuch hatte folgenden Verlauf:

---

[1]) Bei späteren Versuchen prüfte ich die Reinheit des angewandten Kohlenoxyds mit in Salzsäure gelöstem Kupferchlorür.

Tag	CO	Symptome
30. bis 31. März	0·52 pro Mille	—
31. März bis 1. April	0·75 „ „	Das Thier zusammengekauert, schlummert fortwährend, ist sehr träge.
1. bis 2. April	1·08 „ „	Frisst wenig, ist niedergeschlagen, nickt mit dem Kopfe, athmet etwas angestrengt.
2. „ 3. „	0·84 „ „	Das Thier ist matt, sträubt den Pelz, nickt und athmet schwer, frisst wenig.
3. „ 4. „	0·83 „ „	Während der Nacht ging der Kohlenoxydvorrath aus. Morgens ist das Kaninchen munterer und frisst.
4. „ 5. „	1·6 „ „	Nachts hat das Thier zwei Frühgeburten geworfen.
5. „ 6. „	2·8 „ „	Morgens liegt das Thier auf der Seite, athmet kaum wahrnehmbar, mit halbgeschlossenem matten Auge, hängenden Gliedern, ist unfähig sich zu bewegen, ein Lebenszeichen zu geben. An der frischen Luft erholt sich das Thier nach zwei Stunden, kann sich taumelnd fortbewegen. Am nächsten Tag ist es ganz munter und frisst.

4. Am 1. Mai nahm ich ein grosses weisses Kaninchen vor und beobachtete Folgendes:

Tag	CO	Symptome
1. bis 2. Mai	0·38 pr. Mille	—
2. „ 5. „	0·58 „ „	Bisher ist am Thiere bloss Niedergeschlagenheit, Schlafsucht wahrnehmbar.
5. „ 6. „	0·52 „ „	Das Thier ist verstimmt, sträubt den Pelz, hockt in der Ecke und schlummert fortwährend, frisst kaum etwas.
6. „ 7. „	1·1 „ „	Das Thier von schlechtem Aussehen, struppig, frisst gar nichts.
7. „ 8. „	1·3 „ „	Wie gestern.
8. „ 9. „	2·1 „ „	Nachts hat das Thier abortirt, hockt sehr herabgekommen in der Ecke. Der Versuch musste wegen Störungen im Gebläse abgeschlossen werden. Das Kaninchen kam zu sich.

5. Ein kleines Kaninchen von 300 g Körpergewicht wurde am 19. April in den Luftkasten gebracht.

Tag	CO	Symptome
19. bis 20. April	1·3 pr. Mille	Das Thier schläft, athmet schwer und nickt fortwährend mit dem Kopfe.
20. „ 21. „	0·46 „ „	Sieht gut aus, frisst. Respiration etwas erschwert.
21. „ 22. „	0·55 „ „	Das Thier frisst wohl, streckt sich aber häufig, macht einen Pelz, schwankt mit dem Kopfe und athmet etwas schwerer.
22. „ 23. „	0·49 „ „	Wie gestern.
23. „ 24. „	1·1 „ „	Athmet schwer, schwankt mit dem Kopfe, frisst wenig.
24. „ 25. „	0·66 „ „	Hockt mit geschlossenen Augen, reagirt nicht auf Geräusche, athmet schwer, schwankt mit dem Kopfe, frisst wenig.
25. „ 26. „	0·79 „ „	Wie gestern.
26. „ 27. „	1·3[1]) „ „	Morgens wird das Thier auf der Seite liegend angetroffen, zeigt am ganzen Körper Zuckungen (clon. Krämpfe), athmet erschwert, presst die Nase zu dem dünnen Spalt am Boden des Kastens; aufgerichtet taumelt es und fällt dann nieder.
27. April Nachm.	0·28 „ „	Sitzt aufrecht, macht einen Pelz, Augen hervorgetreten, getrübt, frisst wenig.
28. „ „	0·23 „ „	Nachmittags 6 Uhr trat heftiger Tetanus auf, das Thier schreit laut. Wirbelsäule im Bogen nach rückwärts gebeugt. Das Thier wurde durch einen Schlag auf den Hinterkopf getödtet. Das Blut zeigte bestimmte Symptome der Kohlenoxydvergiftung.

6. Am 3. December liess ich ein grosses Kaninchen im Kasten unterbringen. Um Wiederholungen zu vermeiden, resumire ich kurz den Verlauf des Versuchs.

Vom 3. bis 18. December (durch 15 Tage) schwankte die Kohlenoxydmenge zwischen 0·5 bis 1·0 pr. Mille und betrug im Durchschnitt 0·66 pr. Mille. Unterdessen war das Thier bald nur misslaunt, bald schlafsüchtig, athmete schwer etc., entsprechend dem Mehr oder Weniger Kohlenoxyd.

Vom 18. December zum Morgen des 19. December bekam das Thier 1·1 pr. Mille CO. Es streut jetzt sein Futter umher, frisst nicht, sträubt sich. Bis zum 19. Nachmittags beträgt das Kohlenoxyd 1·5 pr. Mille, das Thier sträubt sich stark, ist schläfrig, beide Ohren hängen wie gelähmt auf eine Seite. Bis zum 20. December Morgens war das CO = 1·36 pr. Mille, das Kaninchen weniger apathisch, schläft aber ununterbrochen und frisst nichts. Der Versuch wurde hier abgebrochen.

[1]) Dieses Quantum ist nicht ganz bestimmt, weil das Gebläse häufiger stockte. Es dürfte etwas unter dem wirklichen Werthe stehen.

Diese Versuchsreihe konnte, denke ich, Jedermann überzeugen, dass das Kohlenoxyd in viel geringerer Menge schon giftig wirkt, als es bisher versucht worden ist. Es zeigte sich, dass:

4 Vol. pr. Mille das Thier nach vier Stunden betäuben, Erstickungsanfälle hervorrufen (Versuch 1);

3·1 Vol. pr. Mille dasselbe schon nach 24 Stunden verursachen (Versuch 2);

2·3 Vol. pr. Mille führen zum selben Resultat, wenn das Kohlenoxyd mehrere Tage hindurch eingewirkt hatte, selbst dann noch, wenn inzwischen die Kohlenoxydmenge eine geringere war (Versuch 3);

selbst 1·5 Vol. pr. Mille erzeugen noch schwere Symptome, wenn das Kohlenoxyd längere Zeit hindurch auf den thierischen Organismus eingewirkt hatte.

Mit diesen Beobachtungen stimmen Hempel's neuestens veröffentlichte Versuche an Mäusen überein [1]). — Diese Thiere zeigen unter der Einwirkung von 0·593 und 0·67 pr. Mille Kohlenoxyd starke Athemnoth, stürzen sogar zuweilen asphyctisch nieder.

Gegen die Uebertragung der erreichten Resultate auf den Menschen könnte vielleicht Jemand einwenden, dass der Mensch als ein grösseres Säugethier gegen das Kohlenoxyd weniger empfindlich ist als kleinere Thiere.

Die Erfahrung beweist das Gegentheil. Friedberg [2]) theilt mehrere Fälle mit, in denen Menschen nur sehr kurze Zeit Kohlenoxyd geathmet hatten und bedeutend schwerere Symptome zeigten, als Thiere unter ähnlichen Verhältnissen. Um wie Vieles der menschliche Organismus gegen das Kohlenoxyd empfindlicher ist als der thierische, mag schon der Umstand beweisen, dass Thiere sich selbst aus der schwersten Vergiftung rasch und vollkommen erholen, wie das auch aus meiner Versuchsreihe erhellt; Menschen hingegen, die vom eingeathmeten Kohlenoxyd einmal die Besinnung verloren haben, können nur selten und schwer dem Leben erhalten bleiben. Dies war der Fall bei einem Ehepaare, die ich vor circa zehn Jahren an einer Kohlenoxydvergiftung behandelte; als sie entdeckt wurden, waren sie schon besinnungslos, athmeten noch und hatten beschleunigten Puls; obwohl sie nach langer Mühe zur Besinnung gebracht wurden, starben doch Beide nach einigen Tagen.

Aehnliche Beobachtungen finden sich auch in Friedberg's wiederholt citirtem Werke zahlreich angeführt; die meisten Kohlenoxydvergiftungen hatten zum Ausgang den Tod oder langwieriges Kranksein, aber nie rasche Genesung, wie bei den Versuchsthieren.

Noch ausgesprochener beweisen die Gefährlichkeit des Kohlenoxyds für den menschlichen Organismus die auffälligen Vergiftungen durch Leuchtgas, aus denen selbst auf die Kohlenoxydmenge ein Schluss gezogen werden kann, welche in den einzelnen Fällen die Vergiftung verursachte [3]).

---

[1]) Hempel, Ztschr. f. anal. Chem. 1879, 18, S. 399. [2]) Friedberg, l. c., S. 39 ff.

[3]) Aus der Leuchtgasvergiftung kann desshalb kein bestimmter Schluss auf die noch giftig wirkende Minimalmenge des Kohlenoxyds gezogen werden, weil im Leuchtgase ausser dem Kohlenoxyde auch noch anderen Bestandtheilen, wie z. B. dem Acetylen, eine giftige Wirkung zukommt.

In mehreren dieser Fälle trat Vergiftung ein, als die Kohlenoxydmenge in der eingeathmeten Luft noch nicht bis zur Explosivität des Gemenges gestiegen war. Nun kann aber Leuchtgas explodiren, wenn es erst 6 bis 7 Proc. der Atmosphäre beträgt; da ferner das Leuchtgas bloss 6 bis 7 Proc. Kohlenoxyd enthält (das Budapester nach Ilosvay nur 5·8 Proc.), so folgt hieraus, dass in jenen Fällen von Vergiftung durch Leuchtgas die Kohlenoxydmenge kaum mehr als 3·5 bis 4·5 pr. Mille betragen konnte.

Wer würde bei der Erwähnung der giftigen Wirkung des Leuchtgases sich nicht der von Pettenkofer [1]) beschriebenen Fälle langsamer Vergiftung erinnern? In diesen traten bei zwei Priestern und einer Krankenwärterin Symptome sehr schwerer Vergiftung durch ins Zimmer geströmtes Leuchtgas auf, dessen Menge nebstbei so gering war, dass nur die in dieser Hinsicht geübte Wirthin den Geruch wahrnahm und hierdurch die Krankheitsursache der schwer Leidenden erkannte. In diesem Falle konnte die Menge des im Zimmer anwesenden Leuchtgases nur sehr gering sein. Nach Tourdes kann die Anwesenheit von Leuchtgas in der Atmosphäre selbst dann durch den Geruch erkannt werden, wenn davon nicht mehr als 1·5 Vol. pr. Mille enthalten sind; nachdem aber ein Volumen Leuchtgas nicht mehr als 6 bis 7 Proc. CO enthält, so folgt, dass auch in jener allmälig vergiftenden Atmosphäre die Kohlenoxydmenge allenfalls [2]) nicht viel mehr betrug als 0·1 pr. Mille.

Aus Allem musste man zur Ueberzeugung gelangen, dass, wenn schon bezüglich des Kohlenoxyds ein Unterschied zwischen Mensch und Thier besteht, dies höchstens in dem Sinne der Fall sein kann, dass der Mensch für jenes Gas noch bedeutend empfänglicher ist als Thiere.

Es dürfte sehr natürlich erscheinen, dass, wenn das Kohlenoxyd über 1·5 pr. Mille schon schwere Symptome hervorruft, es auch schon unterhalb dieser Grenze nachtheilig auf den Organismus wirken kann.

Die Schädlichkeit einer Substanz nämlich, sagen wir des Kohlenoxyds, wird unzweifelhaft nicht erst dann beginnen, wenn sie nach ein- bis zweitägiger Einwirkung bereits Besinnungslosigkeit, Erstickungsanfälle oder gar den Tod hervorruft. Eine solche Substanz ist als für die Gesundheit unbedingt schädlich anzusehen, sobald sie nur Spuren einer nachtheiligen Wirkung aufweist.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend habe ich nach der Verdünnungsgrenze geforscht, bei der eine Wirkung des Kohlenoxyds auf den Organismus noch bemerkbar ist.

Gewöhnlich zeigen Thiere als erste Symptome ihres Unwohlseins bei der Kohlenoxydvergiftung die folgenden: das Thier wird schläfrig, kauert

---

[1]) Pettenkofer, Beziehungen der Luft zur Kleidung, Wohnung und Boden. Braunschweig, 1872.

[2]) Auf die Menge des Leuchtgases und Kohlenoxyds in solchen Fällen mit Bestimmtheit zu folgern, ist desshalb unstatthaft, weil nicht bekannt ist, ob nicht das Leuchtgas, indem es den gefrorenen Boden durchdrang, einen grossen Theil seiner riechenden Bestandtheile (Carbol-, Butter-, Baldriansäure etc. Vergl. Eulenberg, Gewerbehygiene, S. 601) verloren habe, während die giftigen Componenten, hauptsächlich CO und Acetylen, unverändert blieben, wonach die Zimmerluft mehr Kohlenoxyd enthalten konnte, als aus dem Geruch zu folgern war.

sich zusammen, sträubt den Pelz; dann schwankt es mit dem Kopfe, athmet sichtlich erschwert, verschmäht die Nahrung etc.

Die in der obigen Versuchsreihe mit Nr. 3, 4, 5 und 6 bezeichneten Thiere liess ich längere Zeit hindurch kleine Kohlenoxydmengen einathmen. Um Wiederholungen zu vermeiden verweise ich kurz auf die dort beschriebenen Symptome. Daraus ist ersichtlich, dass 1·3 — 1·1 — 0·84 — 0·75, ja 0·52 pr. Mille CO schon Schlafsucht, Schwanken des Kopfes, beschwertes Athmen und andere Symptome hervorriefen. — Andere Thiere liess ich noch kleinere Kohlenoxydmengen athmen. So inhalirte ein mittelgrosses Kaninchen vom 22. bis 23. December bloss 0·5 pr. Mille CO; die Respiration ward bei dem Thiere wahrnehmbar erschwert, es taumelte mit dem Kopfe, nahm kaum etwas Futter zu sich. Unterhalb dieser Grenze aber zeigten die Versuchsthiere keine bestimmten Merkmale des Unwohlseins, obwohl ein kleines Kaninchen (600 g) bei nur 0·23 pr. Mille CO noch misslaunt und schläfrig erschien.

Diese Beobachtungen berechtigen zur Folgerung, dass das Kohlenoxyd auch unterhalb 1·5 pr. Mille, und zwar schon bei 0·5 pr. Mille, ja vielleicht sogar bei 0·23 pr. Mille die physiologischen Functionen des thierischen Organismus beeinflusst, betäubend, also zweifellos nachtheilig auf ihn einwirkt. So kann auch behauptet werden, dass eine Luft, die 0·5 pr. Mille Kohlenoxyd enthält, wenn anhaltend eingeathmet, die Gesundheit schädigt.

Es fragt sich nun, ob wir schon bei der Grenze der hygienischen Bedeutung des Kohlenoxyds angelangt sind? Mit Nichten! Der Schaden kann schon unterhalb jener Grenze anwesend sein, ohne dass wir ihn aus der Haltung, aus den physiologischen Functionen des Thieres wahrnehmen oder mit Hülfe unserer Versuchsmethoden nachweisen könnten.

Es bildet überhanpt den schwierigsten Theil der hygienischen Forschung, die Wirkung eines geringen aber andauernden Schadens auf die Gesundheit zu ermitteln; in den meisten Fällen wird es nicht gelingen, die Veränderung, die Einbusse an der Gesundheit, welche jene Schädlichkeit verursachte, durch directe Beobachtung oder durch Versuche nachzuweisen.

Unter so bewandten Umständen liefern uns die physiologischen Principien die einzige verlässliche Richtschnur zur Beurtheilung der Frage.

Nach Bernard[1]) werden bei langsamer Kohlenoxydaufnahme allmälig kleine Blutpartieen mit CO gesättigt und dadurch lebensunfähig; auf diese Weise geht der Organismus so zu sagen einer allmäligen Anämie entgegen. Anämieen mit dieser Ursache sollen bei Plätterinnen, Köchinnen häufig sein.

Jedenfalls ist es sehr wahrscheinlich, dass jenes Blutkörperchen, dessen Hämoglobin mit dem Kohlenoxyd eine chemische Verbindung eingegangen ist, seine Lebensfähigkeit für immer eingebüsst hat. Die Ansicht, als ob das Kohlenoxyd im Blute einfach zu Kohlensäure verbrannt und ohne jede nachtheilige Folge ausgeschieden würde[2]), scheint denn doch zu optimistisch. Wohl erholt sich das Versuchsthier nach Einathmung frischer Luft sehr

---

[1]) Bernard, Leçons sur les anesthésiques etc., p. 442.

[2]) Pokrowsky, „Ueber die Vergiftung mit Kohlenoxydgas." Virchow's Archiv, 1864, Bd. XXX, Heft 5 und 6, S. 525.

rasch; auch das Blut verliert — wenn auch nicht so bald (vergl. den Versuch 5) — sein Kohlenoxyd: daraus folgt aber keineswegs, dass mit dem zurückkehrenden Bewusstsein auch schon die schädliche Wirkung des Kohlenoxyds aufgehört hätte, und dass der Krankheitsprocess mit dem Verschwinden der Kohlenoxydreaction gewichen wäre. Dieser Auffassung widerspricht die klinische Beobachtung aufs Entschiedenste, denn sie kennt langwierige Nachkrankheiten nach der Einathmung des giftigen Gases, darunter dauernde Lähmungen, Gehirnkrankheiten, Nierenleiden etc. [1]).

Wenn sich also das Versuchsthier nach der Vergiftung erholt, so beweist dies einstweilen nur so viel, dass sich das Thier trotz gewisser pathologischer Veränderungen, trotzdem eine gewisse Quantität der Blutkörperchen ausser Function gesetzt worden ist, doch erholen kann, und dass sein Organismus im Stande ist, neue Blutkörperchen zu produciren, gerade so, wie das z. B. bei anderen Krankheitsprocessen oder Blutverlusten der Fall ist. Besitzt aber der Organismus des Thieres nicht die genügende Kraft, oder hat die Vergiftung schon übermässige Veränderungen erzeugt: so kann nicht nur der Mensch, sondern auch das Thier sein Leben einbüssen, obwohl die Inhalation von Kohlenoxyd schon sistirt, obschon es lange genug gelebt hat, auf dass die Verbrennung des Kohlenoxyds zur Kohlensäure vor sich gegangen sein konnte (siehe den fünften Versuch).

All dies erwogen, können wir es vom physiologischen Standpunkte keinesfalls für gleichgültig betrachten, wenn mehr oder weniger Blutkörperchen wiederholt oder andauernd durch das Kohlenoxyd angegriffen werden. Desshalb beurtheile ich vom hygienischen Standpunkte die Frage so, dass das Kohlenoxyd für die Gesundheit nicht mehr gleichgültig ist, sobald es die Luft in einer solchen Menge enthält, dass es aus ihr durch das Blut des lebenden Thieres aufgenommen wird.

Dem Wesen nach stimmt diese Auffassung mit dem Ideengange von Wolffhügel und Vogel überein. Nur dem kann ich nicht beistimmen, dass diese Forscher als Grenze für die Aufnahme von Kohlenoxyd in das Blut die spectroskopische Reaction betrachten; denn das Spectroskop weist das Kohlenoxyd im Blute erst dann nach, wenn es darin in einer beinahe schon vergiftenden Menge vorhanden ist.

Es fragt sich nun, bei welcher Verdünnung das Kohlenoxyd noch durch das animale Blut aufgenommen wird?

Die oben erwähnte Commission der französischen Akademie fand, dass im Blute eines Kaninchens, welches eine Luft mit 0·4 Vol. pr. Mille CO geathmet hatte, 4·15 Ccm Sauerstoff und 3·9 Ccm Kohlenoxyd pro 100 Ccm Blut enthalten waren, während der Sauerstoff im Blute gesunder Thiere 7·15 bis 8·12 Ccm betrug.

Wolffhügel sagt, indem er einen anderen Theil dieser Versuchsreihe citirt, dass er nicht auffinden konnte, nach welcher Methode der Versuch angestellt war, und dass er überhaupt kein Vertrauen zu ihm hege. Auch ich war nicht glücklicher als Wolffhügel, wage desshalb auch kein Gewicht auf das Resultat dieses Versuches zu legen.

---

[1]) Vergl. Friedberg, l. c. S. 88 bis 93 und S. 100 bis 142.

Grehant, der gewesene Assistent Bernard's, der sich schon seit Langem mit der Frage der Kohlenoxydbestimmung befasst, publicirte im Jahre 1878 Versuche [1]), aus denen schon mit viel mehr Gewissheit gefolgert werden kann, dass das Kohlenoxyd wirklich schon in minimaler Menge durch das Blut aufgenommen wird.

Grehant stellte seine Versuche folgendermaassen an: er liess Hunde aus einer Kautschukblase Luft einathmen, der er eine bestimmte Menge Kohlenoxyd beigemischt hatte. Vor Beginn des Versuches entnahm er dem Thiere 30 Ccm Blut, schüttelte es mit Sauerstoff gut auf und bestimmte dann die Menge des dabei gebundenen Sauerstoffes [2]). Nach der Inhalation nahm er neuerdings Blut, schüttelte es mit Sauerstoff und bestimmte auch jetzt die vom Blute aufgenommene Sauerstoffmenge. Um wie Vieles er im letzteren Falle weniger Sauerstoff erhielt, das brachte er als Kohlenoxyd in Rechnung, da dieses Gas die Aufnahme von seinem Volumen äquivalenten Sauerstoffes verhindert hat. Die Resultate Grehant's resumire ich in folgender Tabelle:

CO in 100 Vol.	Dauer der Inhalation	Sauerstoff in 100 ccm Blut vor der Inhalation		Angenommenes CO in 100 ccm Blut
		vor	nach	
1) 10·0	12 Minuten (das Thier starb)	22·1	11·4	10·7
2) 5·4	52 Minuten (das Thier starb)	21·8	6·8	15·0
3) 2·0	½ Stunde	24·2	14·2	10·0
4) 1·0	1 St. 10 Min.	25·5	15·4	10·1
5) 0·5	¾ Stunden	21·8	17·2	4·7
6) 0·25	1 Stunde	21·1	19·9	1·2

Ich gestehe, dass ich etwas Bedenken trage bezüglich der Verlässlichkeit dieser schönen Versuche, besonders des letzten. Die vom Blut aufgenommene Sauerstoffmenge war auch vor der Inhalation bei den verschiedenen Thieren eine so sehr abweichende (21·0 bis 25·5), dass das geringe Aufnahmeminus nach dem Versuche auch anderen Ursachen zugeschrieben werden konnte, nicht allein der Kohlenoxydwirkung.

Dieser Zweifel wird durch Grehant's neueste Mittheilung [3]) theilweise behoben. Ich finde darin ausser den soeben beschriebenen noch folgenden

[1]) Grehant, Compt. rend. 1878, I, p. 895, II; p. 193.

[2]) Zu diesem Zwecke hat er die Blutgase unter Erwärmen ausgepumpt und den Sauerstoff durch Pyrogallussäure absorbiren lassen.

[3]) Grehant, Annales d'hygiène publique, Août 1879, p. 114.

Versuch verzeichnet: Er liess einen Hund 44 Minuten hindurch Luft mit nur 0·2 Vol. pr. Mille CO inhaliren. Vor der Inhalation absorbirten 100 Ccm Blut 25·0 Ccm Sauerstoff, nach der Inhalation bloss 21·6 Ccm, das heisst um 3·4 ccm weniger. Zur Controle bestimmte er jetzt noch das Kohlenoxyd selbst in dem aus dem Blute gewonnenen Gasgemenge, indem er das nach der Absorption des Sauerstoffes und der Kohlensäure verbliebene Gas unter Schütteln durch eine salzsaure Lösung von Kupferchlorür absorbiren liess. Das auf diese Weise absorbirte Gas betrug 1·9 Ccm auf 30 (oder 100?) Ccm Blut.

Unbedingtes Vertrauen kann ich aber auch in diesen neuesten Versuch nicht setzen. Die Austreibung der Gasarten aus dem Blute und deren weitere Bestimmung erfolgten unter Verhältnissen, die leicht zu Irrthümern führen. So trieb Grehant die Blutgase durch Kochen im luftleeren Raume mit Eisessig und Seesalz (Magnesiumchlorid?) aus; eine noch ungenügend bekannte, uncontrolirbare Methode. Ich sehe überhaupt die Nothwendigkeit seiner complicirten Methode nicht ein, da doch schon Zuntz[1]) nachgewiesen hat, dass Kohlenoxyd auch durch einfaches Pumpen und Erwärmen leicht zu erhalten ist. Grehant benutzte ferner, um den Sauerstoff zu absorbiren, die Pyrogallussäure, aus welcher sich — bekannter Weise — bei dieser Gelegenheit gewöhnlich etwas Kohlenoxyd bildet. Endlich ist auch die Menge der gewonnenen und abgeschlossenen Gase eine so geringe, dass ein zufälliger Irrthum gar nicht zu den Unmöglichkeiten gehört.

Ich war bestrebt, bei den eigenen Versuchen eine Methode in Anwendung zu bringen, welche die Anwesenheit von Kohlenoxyd mit Bestimmtheit nachweist, und gleichzeitig empfindlich genug ist, um selbst minimale Mengen anzuzeigen.

Bevor ich zu den angestellten Versuchen übergehe, werde ich die erprobten Methoden kurz darlegen.

Seitdem Hoppe-Seyler entdeckte, dass die beiden Linien im Spectrum des kohlenoxydhaltigen Blutes unter der Einwirkung von reducirenden Substanzen nicht verschwinden, wurde diese Untersuchungsmethode für die empfindlichste und sicherste gehalten. Wir haben gesehen, dass auch Wolffhügel und Vogel die hygienische Kritik des Kohlenoxyds auf diese Reaction gegründet hatten, und dass sie im Stande waren, mit dem Spectroskop noch 2·5 pr. Mille Kohlenoxyd nachzuweisen.

In dieser Form ist aber die Methode zu wenig empfindlich, und daher zur Erreichung des mir vorschwebenden Zweckes durchaus unbrauchbar. Ich versuchte desshalb die Empfindlichkeit des Spectroskopes zu erhöhen, indem ich von der zu untersuchenden, mit einer bestimmten Menge Kohlenoxyd versetzten Luft grössere Quantitäten, 10 bis 22 Liter, in einer entsprechend weiten Glasflasche mit verdünntem Blute gut aufschüttelte und 12 bis 24 Stunden lang damit stehen liess.

Dadurch wurde die Methode thatsächlich um vieles empfindlicher, das Kohlenoxyd in der Luft schon bei 1 Vol. pr. Mille ganz bestimmt erkennbar. Die Doppellinie blieb nach Aufschütteln mit Schwefelammonium noch 1° 40′

[1]) Vergl. Eulenberg, Gewerbehygiene, S. 350.

sichtbar, während die Linien des reinen Blutes bereits nach 5 bis 10 Minuten verschmolzen und dann verschwanden.

Dasselbe Resultat erhielt ich, wenn ich die Luft durch einen Kugelapparat passiren liess, welcher, behufs Absorption des Kohlenoxyds, Blut enthielt. Nachdem etwa 10 Liter Luft aspirirt worden waren, konnte im Blute Kohlenoxyd nachgewiesen werden, wenn es in der Luft wenigstens 1 pr. Mille betragen hatte.

Unterhalb dieser Grenze gelang der Nachweis des Kohlenoxyds mit dem Spectroskope nicht mehr. Bei 0·7 pr. Mille CO war wohl die Doppellinie länger sichtbar, als im gewöhnlichen Blute; nach 10 bis 15 Minuten jedoch waren beide Blutproben ganz gleich.

Noch unempfindlicher war die spectroskopische Untersuchung, wenn ich das Kohlenoxyd einem Thiere einathmen liess und dann im Blute aufzufinden suchte; schon bei 1 pr. Mille CO war die Blutreaction eine zweifelhafte [1]).

Hempel giebt an, dass er mit der Aspiration der kohlenoxydhaltigen Luft durch Blut die Doppellinie selbst noch bei 0·67 pr. Mille, obschon sehr schwach, wahrnehmen konnte; im Blute der Maus konnte er sogar Kohlenoxyd nachweisen, als es bloss 0·593 Vol. pr. Mille der eingeathmeten Luft betragen hatte [2]).

Empfindlicher als das Spectroskop fand ich die Farbenprüfung des mit Ammonsulfid geschüttelten Blutes mit freiem Auge.

Schüttelt man gewöhnliches und kohlenoxydhaltiges Blut im Probirgläschen mit Ammonsulfid und betrachtet sie im durchfallenden Lichte, so sieht man letzteres Blut roth, das erstere aber violett gefärbt. Dieser Farbenunterschied ist noch wahrzunehmen, wenn das Blut mit 0·5 pr. Mille Kohlenoxyd enthaltender Luft in einer 10 Liter fassenden Flasche in Contact gestanden hat, oder wenn durch das Blut 10 bis 12 Liter Luft von besagtem Kohlenoxydgehalte aspirirt worden waren. Auch im Blute eines Thieres, welches am ersten Tage 1·2, dann zwei Tage hindurch 0·6 pr. Mille Kohlenoxyd geathmet hatte, war das reinere Roth im Vergleich zu gewöhnlichem Blute deutlich zu erkennen.

Ich kann nicht unerwähnt lassen, dass ich die von Hoppe-Seyler empfohlene Natronprobe ebenfalls empfindlicher fand als das Spectroskop; somit ist Jäderholm im Rechte, wenn er in forensischen Fällen auch letztere neben dem Spectroskope in Anwendung zu bringen empfiehlt [3]).

Es bedarf keiner weiteren Erörterungen, dass alle erwähnten Methoden für meine beabsichtigten Untersuchungen unzulänglich, unempfindlich sind.

Ich versuchte mit Palladiumchlorür auf Kohlenoxyd zu reagiren. Dieses Reagenz empfahl zuerst Böttger (1859), nach ihm befürwortete es beson-

---

[1]) Anlässlich der spectroskopischen Untersuchung des Blutes wünsche ich eines Umstandes zu gedenken, der zu eventuellen Irrthümern führen kann. Wird nämlich das untersuchte und mit Ammonsulfid versetzte Blut absichtlich oder aus Versehen aufgeschüttelt, so kehren auf kurze Zeit beide Absorptionslinien wieder und das Blut kann für kohlenoxydhaltig betrachtet werden.

[2]) Hempel, Zeitschr. f. analyt. Chemie XXVIII, S. 319.

[3]) Jäderholm, Die gerichtlich - medicinische Diagnose der Kohlenoxydvergiftung. Berlin 1876.

ders Eulenberg, und neuestens Gottschalk. Letzterer konnte mit neutraler Natriumpalladiumlösung noch 0·2 Vol. pr. Mille Kohlenoxyd nachweisen.

Ich wandte die neutrale Chlorpalladiumlösung an. Das käufliche Salz wurde in Salzsäure unter Zusatz von Salpetersäure gelöst, eingetrocknet, darauf mit Salzsäure, dann bloss mit destillirtem Wasser angefeuchtet, bei gelinder Wärme ausgetrocknet. Aus dem so erhaltenen Körper bereitete ich eine Lösung, welche 1 Thl. Chlorpalladium in etwa 500 Thln. Wasser enthielt.

Dieses Reagenz fand ich auf Kohlenoxyd ungemein empfindlich. 10 Liter Luft wurde 1 Ccm CO (= 0·1 pr. Mille) beigesetzt, und dann in langsamem Strome in einem Kugelapparate durch die Lösung geleitet [1]); es entstand auf der Oberfläche des Reagenz ein glänzendes schwarzes Häutchen, während kohlenoxydfreie Luft in viel grösserer Menge einen ähnlichen Palladiumniederschlag nicht verursachte.

Auf den Vorschlag Eulenberg's haben Mehrere das Kohlenoxyd im Blute selbst dadurch nachzuweisen gesucht, dass sie Luft oder Sauerstoff durch dieses aspirirten und dann durch Palladiumchlorürlösung leiteten. Die Versuche blieben erfolglos. (Jäderholm.)

Ich versuchte zum bewussten Zwecke eine andere Methode, welche durch Einfachheit und ausserordentliche Empfindlichkeit Jedermann befriedigen kann. Ich brachte das kohlenoxydhaltige Blut in einen kleinen Kochkolben, in welchen durch den Stöpsel zwei Glasrohre leiteten. Das eine reichte bis an den Boden der Flasche und diente zur Einleitung der Luft, deren eventuelles Kohlenoxyd durch vorgelegte Palladiumchlorürlösung ausgeschlossen war. Die andere Glasröhre führte vom Halse des Kolbens durch essigsaures Blei, dann durch diluirte Schwefelsäure zu ein bis zwei U-förmigen Röhren mit je vier Kugeln, welche Palladiumchlorürlösung enthielten. Der Kolben wurde auf ein Wasserbad gesetzt, und das Blut darin $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde lang auf 90° bis 95° C. erwärmt erhalten. Während des Erwärmens und häufigeren Aufschüttelns des Kolbeninhaltes liess ich durch den ganzen Apparat einen möglichst langsamen Luftstrom aspiriren.

Sowie sich das Blut zu verfärben beginnt, spaltet sich das Kohlenoxydhämaglobin und wird das Kohlenoxydgas frei; gleichzeitig erscheint an der Oberfläche der Palladiumchlorürlösung der schwarze Palladiumniederschlag [2]).

Zur Controle behandelte ich 50 ccm frisches Blut auf dieselbe Weise; dabei war nicht die geringste Spur eines Palladiumniederschlages wahrzunehmen.

Die beschriebene Methode ist unzweifelhaft äusserst empfindlich; kaum $^1/_{10}$ Ccm CO im untersuchten Blut kann mit ihrer Hülfe bestimmt nachgewiesen werden. Ich hielt mich daher an sie, um die Absorptionsfähigkeit

[1]) Vor dem Kugelapparat mit der Palladiumlösung war essigsaures Blei und verdünnte Schwefelsäure eingeschaltet, um Schwefelwasserstoff und Ammoniak zu binden.

[2]) Wie ich erfahre, hat Lelorrain in einer Strassburger „Thèse" schon im Jahre 1869 empfohlen, das Kohlenoxyd aus dem Blute durch Ansäuern mit verdünnter Schwefelsäure und Erwärmen auszutreiben, und dann in einer Kupfer- oder Palladiumchlorürlösung zu bestimmen (Cl. Bernard).

des Blutes für Kohlenoxyd ausserhalb des Thieres und im lebenden Thiere zu untersuchen.

Zu diesem Zwecke leitete ich in 6 Liter haltige Flaschen Kohlenoxyd in wechselnder Menge und goss 10 ccm frisches Blut, die mit destillirtem Wasser auf 50 Ccm verdünnt worden waren, dazu. Dieses Blut schüttelte ich in der wohl verschlossenen Flasche einigemal herum, und liess dann für 5 bis 10 Minuten stehen. Hierauf wurde das Blut in ein reines Gefäss ausgegossen, die Flasche ausgespült und ausgeblasen, dann neuerdings mit derselben Menge CO versehen, dasselbe Blut zugegossen, die Flasche verkorkt und umgeschüttelt etc.

Auf diese Weise brachte ich das Blut fünf- bis siebenmal mit neuen Luftproben in Berührung, die eine bestimmte Menge Kohlenoxyd enthielten. Das Blut selbst prüfte ich zum Schlusse nach der beschriebenen Methode auf Kohlenoxyd.

Das Endresultat war, dass auf diese Weise das Kohlenoxyd selbst in solcher Luft noch mit Bestimmtheit nachgewiesen werden kann, die davon nicht mehr als 0·05 pr. Mille, d. h. 1 Vol. CO auf 20 000 Vol. Luft, enthält.

Wir besitzen also im Blute ein Reagenz, mit welchem die geringsten Mengen Kohlenoxyd nachgewiesen werden können. Andererseits ist zu sehen, dass das Blut, ausserhalb des Thieres, selbst von solchen Kohlenoxydmengen noch einen gewissen Theil bindet. Die Bindungsfähigkeit des Blutes für Kohlenoxyd beginnt also fürwahr nicht bei der Grenze, wo es das Spectroskop nachzuweisen vermag, sondern bereits bedeutend früher.

Es erübrigt noch zu erforschen, ob wohl auch das Blut des lebenden Thieres so geringe Kohlenoxydmengen binden kann? Meine diesbezüglichen Versuche führten zu folgendem Ergebniss:

Das zum Versuche bestimmte kleine Kaninchen brachte ich in einen Kasten mit Glas- und Blechwänden und einen Rauminhalt von 45 Liter, aus dem ich am Boden die verbrauchte Luft auspumpte. Das Kohlenoxyd, welches ich in langsamem, geregeltem Strome an der Decke zuleitete, war schon im Gasometer mit 100facher Luft verdünnt worden.

Unter diesen Verhältnissen athmeten die Kaninchen während 24 Stunden Kohlenoxyd in bestimmter Verdünnung. Hierauf wurden sie mit einer Schnur erdrosselt und das dem Herzen und den grossen Gefässen entnommene Blut, mit Wasser verdünnt, der oben beschriebenen Kohlenoxydprüfung unterworfen. Ich fand, dass das aus diesem Blute ausgetriebene CO sehr starke Palladiumniederschläge lieferte, wenn das Kohlenoxyd in der inhalirten Luft 0·84 bis 0·7 bis 0·5 pr. Mille betrug; stark war noch die Reaction des Kaninchenblutes bei 0·2 bis 0·1 pr. Mille; schwache aber noch immer mit Bestimmtheit wahrnehmbare Palladiumhäutchen wurden erhalten, wenn die inhalirte Luft bloss 0·04 pr. Mille CO enthielt.

Ich führte die Versuche nicht weiter; kann ja doch schon aus diesen Befunden auf's Entschiedenste gefolgert werden, dass das Kohlenoxyd auch dann noch in den Organismus, in die Blutcirculation des lebenden Thieres aufgenommen wird, wenn die Atmosphäre davon bloss 0·04 pr. Mille, d. i. $^1/_{25000}$ Theil enthält.

In gesunder Luft darf also — nach meiner Ueberzeugung — nicht einmal so viel Kohlenoxyd längere Zeit hindurch enthalten sein.

Um aber die Wahrheit ganz ungeschminkt zu gestehen: so entspricht dieses Feilschen um die erlaubte Menge des Kohlenoxyds weder meiner innigsten Ueberzeugung, noch den Principien der Hygiene.

Wem würde es wohl einfallen, die Anwesenheit einer beliebigen giftigen Substanz in unseren alltäglichen Nahrungsmitteln für erlaubt zu halten, selbst dann, wenn sie nur in minimaler Menge dahin gelangt, vorausgesetzt, dass diese schädliche Substanz aus dem Nahrungsmittel thatsächlich auszuschliessen ist? Sollen wir etwa die Weinfärbung mit Fuchsin erlauben, obschon dieses, und noch mehr die arsenige Säure in unendlich geringer Menge anwesend ist? Oder ist etwa die Färbung von Gemüse mit Kupfer, oder das Blei in verschiedenen Nahrungsmitteln und Getränken zu erlauben? Ich denke nicht. Und wenn wir im Trinkwasser die 50 mg organischer Substanzen für erlaubt halten, so geschieht das nicht desshalb, weil wir ein mit dieser Quantität organischer Substanz inficirtes Wasser für vollkommen rein, für vollkommen gesund halten, sondern vielmehr darum, weil es im gewöhnlichen Leben nicht recht möglich ist, reineres Wasser zu erhalten.

Ich meine demnach, dass eine gesunde Luft gar kein Kohlenoxyd enthalten soll; um richtiger zu sprechen, sollen wir bestrebt sein, das Eindringen von Kohlenoxyd aus den Oefen und Leuchtgasleitungen in die Atmosphäre unserer Wohnungen thunlichst, wenn überhaupt möglich, vollkommen zu verhindern.

Auf Grundlage des Gesagten resumire ich meine hygienischen Folgerungen bezüglich des Kohlenoxyds in Folgendem:

1. Ist in der zur Respiration dienenden Atmosphäre ein 1·5 pr. Mille überschreitender Kohlenoxydgehalt für die Gesundheit gefährlich.

2. Ist derselbe über 0·5 pr. Mille längere Zeit hindurch eingeathmet der Gesundheit schädlich.

3. Wird das Kohlenoxyd noch bei einer Verdünnung von 0·04 pr. Mille in den Organismus aufgenommen; desshalb ist es oberhalb dieser Menge jedenfalls, doch womöglich auch unterhalb ihrer aus der Atmosphäre der Wohnungen auszuschliessen.

Aus diesen hygienischen Principien ergiebt sich naturgemäss noch eine weitere Folgerung. Wenn man sieht, wie gefährlich giftig das Kohlenoxyd ist und wie gierig es sich überhaupt an das Hämaglobin hält, muss man da nicht mit Besorgniss der Eventualität gedenken, dass aus Oefen oder Leuchtgasleitungen häufig unbemerkt mehr oder weniger Kohlenoxyd in die Wohnungsluft gelangt und sie vergiftet? In wie vielen Fällen können nicht langwieriger Kopfschmerz, Schwindel, Ernährungsstörungen die Folgen einer solchen chronischen Vergiftung sein? Desshalb betrachte ich es als ein hygienisches Princip, dass:

4. Die Heizvorrichtungen (sowie auch die Gasleitungen) in öffentlichen Anstalten und in Privatwohnungen controlirt werden sollen, dahin, ob sie kein Kohlenoxyd in die zur Athmung dienende Luft gelangen lassen.

Oefen oder Heizeinrichtungen, bei denen in der zu athmenden Luft die sub 1. bezeichnete Kohlenoxydmenge gefunden wird, sind sofort zu

beseitigen, resp. ist die ganze Heizanlage (auch der Rauchfang!) fachgemäss zu untersuchen und zu verbessern.

Heizanlagen, bei denen, obwohl in kürzeren Intervallen, aber häufiger die sub 2. angegebene Kohlenoxydmenge gefunden, oder bei welchen die sub 3. bezeichnete Menge längere Zeit hindurch beobachtet wird, sind ebenfalls der fachgemässen Prüfung, resp. Verbesserung zu unterziehen.

Nach alledem besitzt die Nachweisbarkeit geringer Kohlenoxydmengen in der Luft der Wohnungen und Heizanlagen eine sehr beträchtliche hygienische Wichtigkeit; in dieser Richtung also wären die Untersuchungen möglichst häufig anzustellen, zu deren Ausführung entsprechende und einfache Methoden zu suchen sind.

Ich werde mir erlauben jene Methoden kurz zu beschreiben, die ich gegenwärtig zum besagten Zwecke für die entsprechendsten halte.

A. Qualitative Prüfung der Atmosphäre einer Wohnung oder einer Heizanlage auf Kohlenoxyd.

Das einfachste und bequemste Mittel ist ein Reagenzpapier, welches ich dazu anfertigte.

Ich tauche feines Filterpapier in neutrale Palladiumchlorürlösung [1]), die auf 100 Ccm Wasser ca. 0·2 mg $PdCl_2$ enthält. Das getrocknete Papier ist leicht bräunlichgelb gefärbt, und schneide ich daraus Streifen von der Form und Grösse des gebräuchlichen Ozonpapiers. Jetzt fülle ich eine 10 Liter haltige Flasche mit einem Handblasebalg mit der zu prüfenden Luft. Am Boden der Flasche befanden sich schon einige Cubikcentimeter reines Wasser; hierauf wird das an einem Platindraht befestigte und vorher mit destillirtem Wasser befeuchtete Reagenzpapier in die Flasche gebracht und diese verkorkt. Eine Luft mit 0·5 pr. Mille CO verursacht bereits nach etlichen Minuten ein schwarzes glänzendes Häutchen an der Oberfläche des Reagenzpapieres; dasselbe tritt in einer Luft mit 0·1 pr. Mille CO nach 2 bis 4 Stunden, bei 0·05 pr. Mille CO nach 12 bis 24 Stunden auf. Wird das Papier aus der Flasche genommen und getrocknet, so zeigt es eine schwarzgraue Farbe; hat aber die untersuchte Luft kein Kohlenoxyd enthalten, so ist die Farbe unverändert geblieben.

Die unveränderte Farbe des Reagenzpapieres deutet also auf Reinheit der Luft; ist es braun oder schwarz geworden, so zeigt dies auf Kohlenoxyd [2]), und ist in diesem Falle eine weitere genaue Untersuchung anzustellen.

---

[1]) Das käufliche Salz ist in Chlorwasserstoff zu lösen und unter wiederholter Anfeuchtung mit destillirtem Wasser bei gelinder Wärme zu trocknen. Hieraus extrahirt man mit wenig Wasser das lösliche $PdCl_2$ und verdünnt die Lösung weiter.

[2]) Ausser dem Kohlenoxyd können auch noch Ammoniak und Schwefelwasserstoff die Schwärzung des Palladiumpapieres verursachen. Diese Gase sind aber in der reinen Luft nicht enthalten und in einer gesunden Atmosphäre auch unstatthaft. Die Störung durch Ammoniak kann übrigens vermieden werden, wenn das in der Flasche belassene Wasser schwach angesäuert und dann gut umgeschüttelt wird. Wasserstoffsulfide sind am Geruche zu erkennen.

Eine sehr einfache, sichere und äusserst empfindliche Methode ist auch die weiter oben beschriebene. Die zu prüfende Luft wird mit dem Blasebalg in eine geräumige Flasche gefüllt und darin mit verdünntem frischem Blute geschüttelt; das Eintreiben von Luft kann öfter wiederholt und so das Blut an Kohlenoxyd bereichert werden. Aus dem Blute wird dann das Kohlenoxyd auf die beschriebene Weise (Erwärmen, Aspiriren durch Pd Cl-Lösung) nachgewiesen.

B. Quantitative Bestimmung des Kohlenoxyds.

Ich will nicht weitläufig erörtern, wie unzulänglich die bisher gebräuchlichen Methoden zur Bestimmung sehr geringer Kohlenoxydmengen in der Luft oder im Blute sind. In diesem Falle sind sie sämmtlich — Verbrennen mit Kupferoxyd, Oxydiren durch Chromsäure, Absorbiren durch Kupferchlorür, Verpuffen im Eudiometer — entweder irrthümlich, oder zu roh, also unverlässlich.

Ich versuchte das Kohlenoxyd aus der Palladiummenge zu beurtheilen, die es zur Abscheidung brachte.

Leitet man nämlich ein kohlenoxydhaltiges Gasgemenge — dem etwaiges Ammoniak und der Schwefelwasserstoff schon vorhergehend entzogen worden waren — in sehr langsamem Strome über eine Palladiumchlorürlösung hinweg, so wird das CO vollständig zersetzt und scheidet sich eine entsprechende Menge Palladium in Form eines schwarz glänzenden Häutchens an der Oberfläche der Lösung ab. Die Formel dieser chemischen Einwirkung ist folgende:

$$\underline{PdCl_2} + CO + H_2O = \underline{Pd} + 2ClH + CO_2.$$

Das Palladiumchlorür reisst das Kohlenoxyd so gierig an sich, dass, wenn von einer 1 pr. Mille enthaltenden Luft eine entsprechende Menge sehr langsam, also mit der Schnelligkeit von etwa stündlich 150 bis 200 Ccm, aspirirt werden, so bleibt das Kohlenoxyd grösstentheils schon in den ersten Kugeln eines Absorptionsapparates zurück; ein zweiter Apparat zeigt nur Spuren davon in der ersten Kugel, während ein dritter Apparat nicht einmal Spuren mehr aufweist. Inzwischen klärt sich die Lösung im ersten Kugelapparate vollständig, reagirt sauer und weist, filtrirt, nicht einmal Spuren von Palladium auf.

Zur Bestimmung der Menge des Kohlenoxyds bringe ich den Inhalt der Niederschläge zeigenden Apparate auf ein angefeuchtetes Filter und spüle alles mit destillirtem Wasser nach. Das am Filter und in den Gläsern verbliebene Palladium löse ich nun in heissem Königswasser, trockne unter Benetzung mit Chlorwasserstoff aus und löse schliesslich in schwacher Salzsäure.

In dieser letzten Lösung verhält sich das Gewicht des Palladiums zu dem des Kohlenoxyds, das die Ausscheidung verursachte, wie 53·24 zu 14;

$$Pd : CO = 53{\cdot}24 : 14.$$

Die Menge des ausgeschiedenen Palladiums bestimme ich mit Jodkalium nach folgender Art:

Von reinem Jodkali werden 1·486 g zu 1 Liter destillirtem Wasser gelöst. Die verdünnte, saure Palladiumlösung wird im Wasserbade erwärmt und dann aus einer Glashahnbürette Jodkali so lange zugesetzt, als sich eine merkliche braune Wolke bildet. Unter Umschütteln und Erwärmen scheidet sich schwarzes Palladiumjodid ab und die Flüssigkeit klärt sich. Nun wird neuerdings Jodkali tropfenweise zugesetzt, so lange die Wolkenbildung noch erkannt wird. Ist das nicht mehr der Fall, so wird ein wenig auf ein reines angefeuchtetes Filter gegossen und in einem Probirröhrchen aufgefangen. Wird in letzterem durch einen Tropfen Jodkali noch eine starke Trübung erzeugt, so kann der ursprünglichen Lösung noch mehr Jodkali zugesetzt werden. Den Inhalt der Eprouvette und die vom Filter mit etwas destillirtem Wasser abgespülten Massen erstatte man der Lösung zurück. Nachdem erwärmt und aufgeschüttelt worden, filtrirt man neuerdings etliche Cubikcentimeter in ein Probirrohr und prüft mit einem Tropfen Jodkali. War jetzt die Trübung nur geringe, so dürfen bloss ein bis zwei Tropfen Jodkali der ursprünglichen Lösung zugesetzt werden, die dann auf dieselbe Art von Neuem geprüft wird. Auf diese Weise ist der letzte Jodkalitropfen, welcher noch eine Trübung und welcher keine mehr gab, leicht zu finden; ersterer bildet die Grenze des verbrauchten Jodkali.

Die Schlussprobe kann dadurch empfindlicher gemacht werden, dass man etwas mehr filtrirt und den Eintritt oder das Ausbleiben der Bräunung auf einer weissen Unterlage prüft.

Jedem Cubikcentimeter verbrauchte Jodkalilösung entspricht 0·1 ccm Kohlenoxyd.

Bringt man nun das Luftquantum, welches die gefundene Kohlenoxydmenge enthielt oder die Blutmenge, aus der das gefundene Kohlenoxyd ausgetrieben wurde, in Berechnung, so erhält man den relativen Gehalt der Luft oder den absoluten des Blutes an Kohlenoxyd.

Zum Schlusse wünsche ich noch einige zur Beurtheilung dieser Methode angestellte Controlversuche zu beschreiben.

1. Ich brachte eine Palladiumchlorürlösung in einen Kolben, liess Kohlenoxyd zuströmen, schüttelte um und liess stehen. Die Flüssigkeit wurde vollkommen farblos, wies nicht einmal Spuren von Palladium auf[1]). Laut Titriren mit Jodkali betrug das Palladium (Pd) in der verbrauchten Lösung ursprünglich 45·5 mg; der glänzend schwarze Niederschlag wurde filtrirt, in salzsaure Lösung übergeführt und ergab beim Titriren 43·25 mg Palladium. Durch das Kohlenoxyd wird also das Palladium als regulines Metall abgeschieden und ist die Abscheidung bei hinlänglichem Kohlenoxyd eine vollständige.

---

[1]) Bei einem anderen Versuche stand das Palladium längere Zeit im Kolben. Inzwischen färbte sich die bishin ganz reine Lösung etwas gelb, und gab das Filtrat einen entschiedenen Palladiumniederschlag. Es wird also ein geringer Theil des ausgeschiedenen Palladiums in der salzsauer gewordenen Flüssigkeit während längeren Stehens neuerdings gelöst.

2. In einem Kolben setzte ich einer Palladiumchlorürlösung eine bestimmte Menge CO bei, schüttelte gut auf und liess stehen. Nach 24 Stunden wurde der schwarze Niederschlag filtrirt, Filter und Kolben wiederholt mit destillirtem Wasser nachgespült, endlich das am Filter und im Kolben verbliebene Palladium in salzsaure Lösung übergeführt und mit Jodkali titrirt.

Das ursprünglich angewandte Kohlenoxydgas betrug 5·18 — 3·6 — 2·06 ccm, das gefundene 5·0 — 3·3 — 1·84 ccm, also 96 — 92 — 89 und durchschnittlich 93 Proc. des verbrauchten Kohlenoxyds. Der unbedeutende Verlust ist theilweise darauf zurückzuführen, dass das gebrauchte Kohlenoxyd kein chemisch reines Gas war [1]); theils darauf, dass — wie vorhin erwähnt — ein Theil des Palladiumniederschlages neuerdings in Lösung übergehen konnte.

Ich finde demnach, dass die empfohlene Methode mit vollkommener Beruhigung zur quantitativen Bestimmung minimaler Kohlenoxydmengen angewandt werden kann, wo im Uebrigen ein absolut pünktliches Resultat nicht zu erwarten, ja dem Wesen nach nicht einmal nothwendig ist.

Nachschrift.

Der Zufall liefert zuweilen ganz unerwartet interessante Fälle für die wissenschaftliche Beobachtung; ein solcher ist es, über welchen ich im Anhange zu dem soeben Verhandelten in Kürze zu berichten habe.

Am 20. Februar d. J. brachte mir die Post von Herrn Dr. Ludwig Széll, Physicus in Gyoma, ein Paquet mit drei kleinen, Blut enthaltenden Fläschchen. Der Herr Collega schreibt über den Ursprung des Blutes Folgendes: Am Morgen des 7. December 1879 wurden in Gyoma drei Individuen, nämlich: L. T. 21 Jahre, sein Weib K. J. gleichfalls 21 Jahre und die Mutter der Letzteren S. J. 56 Jahre alt, in ihren Betten todt angetroffen. Der Eisenblechofen des kleinen Zimmers mit winzigen, verklebten Fenstern enthielt noch glühende Steinkohlen, während das eiserne Ofenrohr in der Küche mit Lumpen verstopft war. Der Tod wurde als Folge eines unglücklichen Zufalles betrachtet; Jedermann glaubte, die Verstorbenen hätten vielleicht vor dem Niederlegen das Ofenrohr aus Unwissenheit verstopft. Und nachdem bei der Section der Leiche des L. T. die Kohlenoxydvergiftung als Todesursache ausser allen Zweifel gestellt wurde, bestattete man alle drei Leichen.

---

[1]) Das gebrauchte Kohlenoxyd wurde aus Oxalsäure bereitet und die Kohlensäure mit Kalilauge entfernt; das restirende Gas brachte ich als Kohlenoxyd in Rechnung. Es erleidet aber kaum einen Zweifel, dass es kein reines Kohlenoxyd war, es konnte auch etwas Luft enthalten. Mit Salzsäure versetztes Kupferchlorür absorbirte thatsächlich etwa 95 Proc. des Gases; 5 Proc. blieben zurück.

Nach längerer Zeit erwies sich jedoch, dass eine fremde Person die Ofenröhre absichtlich verstopft hatte [1]). Es wurde jetzt die Exhumirung und Obduction aller drei Leichen angeordnet und am 17. Februar — also 2 Monate 10 Tage nach dem Tode — thatsächlich vollzogen. In den drei Fläschchen war das aus der Brusthöhle der drei unglücklichen Opfer entnommene Blut enthalten. Herr Dr. Széll schrieb auch noch, dass dieses Blut die Hoppe-Seyler'sche chemische Reaction aufwies und daher schon bei der Section mit voller Gewissheit als kohlenoxydhaltig erkannt wurde.

Das Blut in den drei Fläschchen war, als ich es am 20. bis 24. Februar untersuchte, flüssig, dunkel purpurfarben und dabei ziemlich übelriechend. Mit dem Spectroskope untersucht zeigten alle drei Muster die Kohlenoxydreaction auf Ammonsulfid ganz bestimmt.

Wohl ist es nichts Neues, dass das Kohlenoxyd im Blute monatelang nachweisbar bleibt. Friedberg [2]) liess das Blut eines mit Kohlenoxyd vergifteten Kaninchens vom 18. Juni bis 8. August in einem halbverschlossenen Gefässe stehen, und selbst dann noch blieb das Kohlenoxyd mit Bestimmtheit zu erkennen, obschon das Blut sehr übel roch, bedeutend gefault war. Auch Eulenberg [3]) sowie Jäderholm [4]) konnten das Kohlenoxyd im Blute nach Wochen und Monaten nachweisen, besonders wenn dieses wohlverschlossen gehalten wurde. Hoppe-Seyler [5]) konnte in dem in eine Glasröhre eingeschmolzenen Blute das Kohlenoxyd-Hämoglobin mit dem Spectroskope selbst nach zehn Jahren noch unverändert nachweisen. Doch neu ist es, dass in meinem Falle das Kohlenoxyd nachweisbar blieb, trotzdem es im Innern der Leiche 70 Tage hindurch verweilte. Es darf jedoch nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Leichen im Winter in gefrorenem Boden gelegen hatten.

Mit Rücksicht auf meine soeben mitgetheilten Untersuchungen über die quantitative Bestimmung des Kohlenoxyds erschien es mir interessant, die Kohlenoxydmenge in den eingesandten Blutproben mittelst der neuen Methode zu bestimmen. Behufs dieser Untersuchungen nahm ich von jeder Probe 50 Ccm Blut, welche mit Schwefelsäure angesäuert (um das Uebermaass von Ammoniak im faulenden Blute zu binden) erwärmt wurden unter gleichzeitiger Aspiration von Luft, die jenseits des Blutes eine Palladiumchlorürlösung passirte. Das sehr interessante Resultat war folgendes: Je 100 Ccm Blut enthielten Kohlenoxyd:

Blut von	L. T.	4·04	Ccm
„	„ K. J.	3·51	„
„	„ S. J.	4·23	„

Es scheint demnach, dass das alte Weib S. J. der toxischen Wirkung des Kohlenoxyds den längsten Widerstand leistete; rascher erlag ihr Schwiegersohn und am ehesten das junge Weib.

---

[1]) Nach Zeitungsberichten war es die verlassene Geliebte des L. T., der vor vier Tagen geheirathet hatte.

[2]) Friedberg, Die Vergiftung durch Kohlendunst, Berlin 1866, S. 45.

[3]) Eulenberg, Berl. Klin. Wochenschrift 1866, S. 231.

[4]) Jäderholm, Die ger.-med. Diagnose der Kohlenoxydvergiftung, Berlin 1879, S. 28.

[5]) Hoppe-Seyler, Med.-chem. Untersuchungen II, 1867, S. 202.

Ich bemerke jedoch gleich hier, dass diese Folgerung nur eine Aproximative ist. Es ist erst noch in der Folge experimentell festzustellen, ob die aufgenommene Menge Kohlenoxyd mit der Widerstandsgrösse, der Lebensdauer des Thieres — resp. des Menschen — parallel verläuft.

Einige Stützpunkte können jedoch schon heute zur Begründung dieser Auffassung vorgewiesen werden. So theilt mir Herr Prof. Colomann Balogh Versuche mit, wo bei sehr rascher Tödtung der Thiere durch Kohlenoxyd dieses mit dem Spectroskope im Blute nicht nachgewiesen werden konnte. Auch Gamgee[1]) schreibt, dass, wenn Thiere in Kohlenoxyd sehr rasch ersticken, das Blut eine mindere Kohlenoxydreaction zeigt.

Aller Wahrscheinlichkeit nach gewinnen wir also in dem von mir vorgeschlagenen quantitativen Kohlenoxydbestimmungsverfahren eine zweckentsprechende Methode, um auch das nachzuweisen: ob der Erstickte einer raschen oder langsamen Vergiftung zum Opfer gefallen ist, sowie eventuell zu untersuchen, welcher wohl von mehreren, gleichzeitig Erstickten am längsten widerstanden hat und welcher am ersten erlegen ist.

In der Folge gewann die besprochene Blutuntersuchung noch vieles Interesse.

Die Ueberreste aller drei Blutproben — zusammen circa 50 Ccm — goss ich in eine flache Porzellanschale und liess sie an freier Luft vollständig eintrocknen. Das Blut war überaus übelriechend, trocknete aber in einigen Tagen vollkommen ein. So liess ich es bis zum 23. März an freier Luft stehen, liess es dann vom Boden der Schale abkratzen und abspülen und nahm es neuerdings in Untersuchung.

Das Spectroskop zeigte im aufgeschüttelten und mit Ammonsulfid behandelten Blute keine Spur von Kohlenoxyd[2]); durch Erwärmen und Palladiumchlorür konnte hingegen nicht nur die Anwesenheit von Kohlenoxyd nachgewiesen, sondern auch dessen Menge pünktlich bestimmt werden. Die 50 Ccm Blut lieferten 0·295 Ccm Kohlenoxyd, also 100 Ccm Blut: 0·59 Ccm CO. Zur Controle liess ich anderes Blut Wochen hindurch faulen, worauf ich es, wie das kohlenoxydhaltige, erwärmte und die weggaspirirte Luft durch eine Palladiumchlorürlösung leitete. In diesem Falle war keine Spur einer Kohlenoxydreaction wahrzunehmen.

Aus dieser Beobachtung folgt, dass ein Theil des Kohlenoxyds auch im eintrocknenden und im trockenen Zustande der Luft ausgesetzten Blute zurückgehalten wird; ferner dass durch die chemische Blutuntersuchung eine Kohlenoxydvergiftung selbst dann noch mit zweifelloser Gewissheit nachgewiesen werden kann, wenn das Spectroskop hierzu nicht mehr die nöthige Empfindlichkeit besitzt.

[1]) Gamgee, cit. bei Jäderholm, S. 28.

[2]) Nach Eulenberg (a. a. O.) soll das an freier Luft eingetrocknete Blut seine spectroskopischen Eigenschaften Monate lang erhalten.

Ein Beitrag zur Frage des Zusatzes von Salicylsäure zum Wein.

Von **Dr. Hans Vogel** in Memmingen.

Im Mai 1878 liess mir ein Landwirth eine gefüllte Flasche zustellen mit dem Ersuchen, „den Wein kömisch“ zu untersuchen. Derselbe ergab folgende Zahlen:

1.	Specifisches Gewicht (14° R.)	1·0500
2.	Extract	16·23 Proc.
3.	Zucker	10·24 „
4.	Asche	0·24 „
5.	Säure (auf Weinsäure ber.)	1·35 „
6.	Alkohol	2·40 Gew.-Proc.

Hier lag offenbar ein Object vor, das den Namen „Wein“ unmöglich verdiente. Ich schrieb dem Wirthe, er solle persönlich kommen und mir Näheres mittheilen. Da erfuhr ich, dass das Untersuchungsobject im October 1877 dem Wirth als „Suser“ war geliefert worden, dass aber Niemand denselben habe trinken können.

Das brachte Licht in die Sache; ich hatte statt Wein einen Suser vor mir, der seinen „Beruf“ verfehlt und auf das Weinwerden bis jetzt vergessen hatte. Die Ursache war nun auch bald gefunden als Salicylsäure.

Von deren Zusatz war von dem Lieferanten nichts an den Käufer mitgetheilt worden, der Wirth hatte seinen Schaden — und ich also keinen Grund, denselben von einer Klage abzuhalten.

Unterdessen hatte ich auch Gelegenheit, den Weinlieferanten und dessen Angehörige selbst zu sprechen, und da erfuhr ich, dass der Zusatz von Salicylsäure auf den Rath eines Reisenden hin versucht worden war, dass man aber dabei weder Maass noch Gewicht angewendet habe.

Der „Wein“ wurde der zustehenden chemischen Behörde gerichtlich übergeben, dieselbe fand aber Alles in Ordnung; der Salicylsäurezusatz wurde nicht beanstandet und von den Nebenumständen wusste sie nichts. Ich aber habe von Autoritäten ersten Ranges mir damals Rath in dieser Angelegenheit erholt; die eine bezeichnet solches Zusetzen für einen Weinhändler als „unverzeihlich“ und die zweite „gelinde ausgedrückt als Schmiererei“.

Auch ein anderer Wirth machte später — im October — den Versuch, mit eben solchem Suser, der aber den warmen Sommer über nach und nach zu gähren begonnen hatte, gegen den nämlichen Weinlieferanten eine gerichtliche Verhandlung einzuleiten, aber umsonst, da die Gutachten über die Verwendung der Salicylsäure durchaus nicht übereinstimmten, und eine quantitative Bestimmung derselben giebt es leider nicht!

Der „Wein" zeigte diesmal folgende Zusammensetzung:

1.	Specifisches Gewicht (14° R.) . . .	0·9992
2.	Extract	3·15 Proc.
3.	Asche	0·23 „
4.	Freie Säure	1·32 „
5.	Alkohol	7·94 Gew.-Proc.

Auffallend an diesen Zahlen ist der hohe Extractgehalt für sich und in seiner Relation zur Asche, ferner der hohe Säuregehalt. Würde man nach Büchern dieselben beurtheilen, so müsste solcher Wein beanstandet werden. Aber da das Weinjahr 1877 ein sehr schlechtes Weinjahr für manche Gegenden der Pfalz war und vielfach die Trauben erfroren waren, so musste darauf Rücksicht genommen werden, weil in dem Verhältnisse, als durch Frost Wasser den Trauben verloren geht, der Gehalt an Säure und Extract steigt. Nur der Alkoholgehalt war wider Erwarten nicht zu gering, sondern normal, wohl nur desshalb, weil derselbe künstlich beim Zusatz der Salicylsäure in den Suser gekommen war.

Der Geschmack des Weines war schlecht und widerlich, wie auch nicht anders zu erwarten, nachdem fürs Erste erfrorene Trauben in den Most gekommen waren und fürs Zweite die Gährung selbst einen ganz abnormen Verlauf genommen hatte. Sechs oder sieben Monate war sie überhaupt fast ganz unterdrückt, und als sie endlich trotz aller Salicylsäure dennoch zum Durchbruch kam, verlief sie mitten im warmen Sommer unnatürlich schnell. Ich weiss nicht, ob eine derartige Gährung die Güte eines Weines fördern kann; für Bierwürze wäre so etwas das sicherste Mittel, um dieselbe radical zu verderben.

Ich habe nun seiner Zeit bei Abgabe meines Gutachtens wohl unterschieden:

1. zwischen Verwendung der Salicylsäure im Allgemeinen,
2. zwischen Verwendung derselben im vorliegenden gerichtlichen Falle.

Bald nachdem Kolbe im Jahre 1874 seine neue Methode der Salicylsäuredarstellung bekannt gegeben, hatte man auch schon allenthalben die gährungshemmenden Eigenschaften derselben kennen gelernt. Aus jener salicylsauren Sturm- und Drangperiode datirt auch, wenn ich nicht irrig bin, ein Artikel der Stuttgarter Centralstelle, welcher der Salicylsäure die Weinkeller erobern sollte; und mit einem solchen Artikel wurde nun auch unser Weinlieferant durch einen Reisenden, der vermuthlich „in Salicylsäure machte", belehrt.

Naturgemäss musste es auch hier gehen, wie es bei Chinin, Chloral etc. schon früher gewesen; es folgte dem theilweise blinden Jubel die nüch-

terne Kritik, und Hofrath Dr. Fleck, Vorstand der Dresdner Centralstelle, schreibt hierüber in der Brochüre: Benzoësäure, Carbolsäure, Salicylsäure etc., Seite 29: „Es traten sehr bald Elaborate an das Tageslicht, welche den Ausspruch bestätigen: die Speculation tritt als Vertheidiger öft völlig unhaltbarer Ansichten in die Schranken und materielles Interesse ist in sehr vielen Fällen die Haupttriebfeder für die Einführung des einen oder anderen Desinfectionsmittels ... denn kaum waren Neubauer's Versuche in die Oeffentlichkeit gelangt, so erschien ein Aufsatz in der „Weinlaube" betitelt: „Die Salicylsäure in der Kellerwirthschaft", in welchem der Verfasser die Salicylsäure empfiehlt. Hätte der Verfasser jenes Sensationsartikels vorher rationelle Versuche mit Salicylsäure angestellt gehabt, er würde gefunden haben, dass dieselbe die Gährung nicht aufhebt, so lange noch unveränderte Hefenahrung vorhanden."

Nachdem solchermaassen Sturm geblasen war, kamen alsbald immer mehr Gegner der Salicylsäure zum Vorschein; es wurden Fälle bekannt, wo am Krankenbett durch Versuche mit Salicylsäure Magencorrosionen verursacht wurden, es wurde über Kratzen im Schlunde, über Ohrensausen geklagt. Vollends aber wurde angestritten, ob es erlaubt sei, angesichts der Thatsache, dass die Wirkung der Säure im Organismus noch eine dunkle Frage sei, in Wein oder Bier den zweifelhaften Körper zu geben.

Man möchte allerdings meinen, es könne unter solchen Umständen gar nicht mehr zweifelhaft sein, dass das Publicum das gesetzliche Recht habe, sich den Zusatz von Salicylsäure zu verbieten.

Von den gewichtigen Stimmen nun, die ihre Bedenken laut gegen die Verwendung der Säure als Conservirungsmittel in Wein und Bier geäussert haben, will ich noch weitere anführen. Hofrath Fleck sagt Seite 80 der oben erwähnten Broschüre: „In jedem Falle ist die Salicylsäure nicht geeignet, in der Weintechnik oder Bierfabrikation eine hervorragende Rolle zu spielen."

Diese Stimme der Dresdner Centralstelle betone ich speciell, weil ich sie ruhig gegenüber der Stuttgarter in die Wagschale legen darf, welche, wie schon oben erwähnt, sich durch empfehlende Artikel bemerklich gemacht hat. Fleck spricht auf Grund selbst gemachter Experimente, steht also auf festem Boden; die Empfehlung von Stuttgart aus entbehrt solcher Versuche und ist wahrscheinlich nur das Echo anderer Artikel.

Derselbe Fleck sagt dann noch in einer weiteren Broschüre: „Der Zusatz von Salicylsäure verdient eher den Namen einer Schmiererei als die Verwendung des Tannins und Glycerins, die ohnehin im Weine enthalten sind."

Ferner bemerkt Professor Nessler Folgendes, und Nessler ist eine der bedeutendsten Autoritäten unter den Weinchemikern: „Salicylsäure wurde bekanntlich empfohlen, um den Wein vor wieder eintretende Gährung und vor dem Verderben zu schützen. Diese Säure ist weder in den Trauben noch in dem aus diesen allein gewonnenen Wein enthalten. Da sie ferner ein medicinisch sehr wirksamer Körper ist, so darf sie

offenbar dem Weine nicht zugesetzt werden, ohne dass der Käufer des Weines hiervon benachrichtigt wird."

Ein weiteres gewichtiges Urtheil ist das des Deutschen Reichsgesundheitsamtes, desshalb, weil die hier angezogenen Motive zum Nahrungsmittelgesetz nicht der Ausdruck einer einzigen Person, sondern einer Chemiker- und Aerzteconferenz sind, in welche nur Namen ersten Ranges berufen wurden.

Da heisst es nun beim Artikel Wein, dass betreff der Salicylsäure das beim Bier Gesagte auch hier gelte. Die fragliche Stelle selbst lautet nun wie folgt: „Ein neuerdings viel empfohlenes Mittel zur Conservirung des Bieres, angeblich in England in grossen Mengen angewendet, ist die Salicylsäure. Dieses Präparat scheint den Zweck der Conservirung wohl zu erfüllen, immerhin aber müssen mit diesem eingehende physiologische Versuche gemacht und ihre Unschädlichkeit bei dauerndem Genusse erst bewiesen werden, ehe man eine Verwendung gesetzlich gestatten kann!"

Ich habe damit objectiv die mir bekannt gewordenen Urtheile wiedergegeben; ich selbst mische mich absichtlich nicht in den Streit, weil ich gar keine persönlichen Erfahrungen noch sammeln konnte. Für meine Person würde ich ohne grosse Angst einen salicylirten Wein geniessen; bei einem gerichtlichen Gutachten aber glaube ich kann ein Chemiker sich nur auf den Standpunkt Nessler's stellen: Es muss der Zusatz von Salicylsäure jedem Käufer bekannt gegeben werden!

Damit komme ich dem zu dem mir vorgelegenen speciellen Fall zurück. Von sehr hohem Interesse war für mich nun, aus den Händen des Weinhändlers das Recept derjenigen Salicylsäurefabrik X in Y zu erhalten, von welcher derselbe sein Präparat bezogen hatte.

Das Recept spricht nun bei Mostconservirung von 40 bis 50 g pr. Hectoliter und bei vergohrenen Weinen von 30 g.

Letzteres Quantum ist ganz abnorm gross, so dass ich bei mir selbst über solche *oratio pro domo* von Seite des Fabrikanten lachen musste.

Der Weinhändler hatte sein Leiden über die anhängige Klage an die Fabrik unterdessen gemeldet und erhielt nun zu seiner Rechtfertigung gedruckte Empfehlungen der Salicylsäure und wieder ein Recept; aber wie erstaunte ich, als nun auf einmal die besprochenen 30 g in nur 5 bis 10 g umcorrigirt waren, so dass jetzt auf einmal sechs- resp. dreimal weniger Salicylsäure nöthig erschien.

Diese Beobachtung reizte mich und ich suchte die Gebrauchsanweisung zu erhalten, welche die Fabrik von Dr. Heyden in Dresden ihren Kunden zu geben pflegt. Da steht nun nach einer kurzen Empfehlung der Salicylsäure: „Da die Weine ihrer verschiedenen Natur nach nicht alle von gleicher Constitution sind, so müssen für jede Weinsorte die etwa zuzusetzenden Mengen von Salicylsäure besonders ermittelt werden. Die Grenzen des Zusatzes werden meist zwischen 0·02 bis 0·1 g pr. Liter (also 2 bis 10 g pr. Hectoliter) liegen."

Nachdem dann nochmals die nothwendigen Vorversuche betont worden sind, spricht Heyden von Most und sagt, dass derselbe durch Zusatz von 0·2 g pr. Liter (also 20 g pr. Hektoliter) bis Mai oder Juni conservirt werden kann. Also selbst für Most empfiehlt Heyden nur 20 g auf das Hektoliter, während die andere Fabrik erst zufrieden ist, wenn ihr die Leute 40 resp. 50 g abnehmen!

Eine weitere, mir bekannte Bezugsquelle für Salicylsäure ist „die chemische Fabrik auf Actien in Berlin." Dieselbe sagt Seite 7 in Nr. 10 ihrer Mittheilungen: 10 g pr. Hektoliter genügen hier vollständig, sobald der Zusatz noch geschieht, wenn der Most noch ganz frisch ist.

Wo Zahlen sprechen, kann ich wohl schweigen; darum stelle ich hier nochmals neben einander, was für frischen Most an Zusatz von Salicylsäure verlangt wird:

Berliner Actienfabrik.	10 g pr. Hectoliter
Fabrik von Dr. Heyden	20 g „ „
Fabrik X in Y	40 bis 50 g „ „

Sehr wichtig ist nun, dass die beiden ersten Fabriken von nothwendigen Vorversuchen sprechen — die Fabrik X aber schweigt davon. Weiter muss noch speciell betont werden, dass es sich bei Zusatz von Salicylsäure zu Most immer um nachhaltige Conservirung desselben handelt, d. h. darum, dass derselbe bis Mai oder Juni Most bleibt.

Nun hat mir der Weinhändler selber gesagt, dass er mit dem Zusatz des ihm „völlig unbekannten" Körpers nur erreichen wollte, dass er denselben noch als Most an seine Wirthe verkaufen könne, d. h. im süssen Zustande, „weil ihn die Leute gern trinken". Hier handelte es sich also um eine Hintanhaltung der Gährung auf einige Tage — nicht bis zum Mai und Juni. Dass die Salicylsäure überhaupt so wirken könne, davon hatte der Weinhändler so wenig sich träumen lassen als der Käufer, der ganz erstaunt war, dass die Leute den Suser nicht trinken wollten. Der Herr Reisende, der dem Weinhändler die Salicylsäure empfohlen hatte, hätte eben auch die Pflicht gehabt, denselben über die Wirkungen genauer zu instruiren, ebenso wie auch die Fabrik eine gründliche Anweisung nicht hätte sparen sollen, damit nicht der Zusatz der Säure „ohne Maass und Gewicht" erfolgt wäre.

Ich glaube, dass die eifrigsten Salicylsäurefreunde, wenn sie von diesen begleitenden Nebenumständen Kenntniss gehabt hätten, sich wohl besonnen haben würden, solches Vorgehen mit einem nach eigenem Geständniss „völlig unbekannten Körper" zu vertheidigen. Wenigstens hätte ich lebhaft protestirt, wenn eine Vertheidigung sich z. B. auf Neubauer berufen hätte. Derselbe sagt z. B. selbst: „Die Salicylsäure eignet sich nicht zur Behandlung eines noch in Gährung begriffenen Weines — im vorliegenden Falle hatte der Most, von der Pfalz nach Memmingen kommend, schon bedeutend zu gähren angefangen —, da zur Unterdrückung einer noch nicht beendeten Gährung verhältnissmässig grosse Mengen Säure erforderlich sind."

Wenn ferner auch Neubauer wieder von nothwendigen Vorversuchen spricht, so entfällt damit von selbst die Handhabe, die Autorität desselben hier hereinzuziehen. Zudem haben Kolbe und Neubauer, da wo es sich um Conservirung von Wein handelt, zumeist nur flaschenreife Weine im Auge, die klar sind und auf der Höhe ihrer Entwickelung stehen, um dieselben vor einer Nachgährung zu schützen. Im vorliegenden Falle aber handelte es sich um Most, dessen Gährung man für einige Tage hintanhalten wollte, den man aber nach Neubauer überhaupt nicht mit Salicylsäure behandeln soll.

Die wichtigste Stütze konnte noch für den Weinhändler Kolbe selbst werden mit seinem damals eben erschienenen Aufsatz, worin er über die günstigen Wirkungen der Salicylsäure referirte, die dieselbe auf ihn geübt hatte.

Ich ehre und achte den Namen Kolbe — aber in diesem Falle kann ich mich doch von der absoluten Stichhaltigkeit dieser Versuche nicht überzeugen. Ein Organismus, der im Kolbe'schen Falle auch noch von der Psyche des Erfinders beeinflusst wird, kann sich an Vieles gewöhnen, warum nicht auch an Salicylsäure? — Aber diese Angewöhnung muss dem freien Willen des Individuums anheimgestellt und nicht vom Weinhändler dem Publicum aufgezwungen werden.

Ich will mit diesen Zeilen die Salicylsäurefrage nicht entschieden haben — aber das eine möchte ich damit erzielen, dass die Frage als solche ventilirt und baldigst vom Reichsgesundheitsamt endgültig gelöst werde.

Zum Schlusse nur noch ein Wort über quantitative Bestimmung der Salicylsäure in Weinen. Ich habe oben behauptet, dass es bis jetzt keine Methode gäbe, die einen Rückschluss auf das Quantum der zugesetzten Säure zulasse. Mir ist wenigstens keine solche bekannt; ich selbst habe viele, sehr viele Versuche gemacht, aber keiner hat mir ein Resultat geliefert, das ich hätte brauchen können. Wenn der Zusatz frisch erst gemacht worden ist, dann kann ja allenfalls aus der Stärke der Färbung mit Eisenchlorid eine ungefähre Abschätzung ermöglicht werden; wie aber, wenn die Salicylsäure vor Monaten in den Most gekommen und nun der Gehalt an Salicylsäure eruirt werden soll aus einem Weine, der in den warmen Sommermonaten hindurch zur Gährung gekommen ist?

Diese Frage liesse sich vielleicht noch eher beantworten, wenn man sicher wüsste, wie überhaupt die Salicylsäure auf die Hefe wirkt. Ich meine aber, dass diejenigen Molecüle der Säure, welche zunächst die Gährungserscheinung zum Stillstand bringen, nicht mehr Salicylsäure bleiben, d. h., dass sie nicht durch Contact wirken, sondern dadurch, dass sie selbst bei ihrer antiseptischen Wirkung zersetzt werden. Die natürliche Folge davon wäre, dass in der gährenden Flüssigkeit der Gehalt an Salicylsäure immer mehr abnimmt und dass es also überhaupt unmöglich ist, noch einen Rückschluss auf vor längerer Zeit gemachte Zusätze zu machen.

Ueber Bierpressionen.

Gutachten[1]),

im Auftrage des Gesundheitsrathes von Strassburg im Elsass abgegeben von Prof. Dr. **Rose**, Spitalapotheker **Musculus** und Privatdocent Dr. **Krieger**.

Die Apparate, welche dazu dienen, durch Vermittelung von comprimirter Luft oder comprimirter Kohlensäure das Bier vom Keller aus nach dem Ausschank zu treiben, sind jetzt unter dem Namen „Bierpressionen" so allgemein bekannt, dass es kaum nöthig erscheint, ihre Construction näher zu erläutern. Sie bestehen aus einer Compressionspumpe, mittelst deren die Luft in einem luftdichten Behälter (Luftkessel) verdichtet wird. Das Fass wird beim Anstechen durch eine Röhre, die Luftzuleitungsröhre, mit dem Luftkessel in Verbindung gebracht und durch eine zweite Röhre, die Bierleitungsröhre, mit dem Ausschank. Sobald die Luft nun verdichtet wird, treibt sie das Bier aus dem Fass in den Ausschank.

Diese verhältnissmässig einfachen und zweckdienlichen Apparate kamen bald nach ihrem Bekanntwerden, Anfangs der 60er Jahre, zu einer überaus raschen Verbreitung und Anwendung. Man hiess sie anfänglich „Conservatoren", da sie in der That besser geeignet waren, das Bier zu konserviren und es vor dem „Abstehen" und „Schalwerden" zu behüten, als die bis dahin angewandten Methoden, das Fass im Keller oder im Wirthszimmer anzustechen.

Bei Anwendung der Pressionen steht das Bier unter einem relativ hohen Druck, der das Entweichen der Kohlensäure hemmt und die Conservirung des Bieres auf längere Zeit ermöglicht. Vor der bis dahin vorzugsweise gebräuchlichen (weil bequemsten) Art des Anstechens im Wirthszimmer haben die Pressionen noch den ungemeinen Vortheil, dass das Fass beim Anstechen im Keller ruhig liegen bleibt, wie es gerade lagert, und in Folge dessen ein kleinerer Theil des Fassinhaltes trübe abläuft, als wenn das Fass durch Verbringen in das Zimmer gerüttelt wird. Ferner behält das Bier in guten Kellern eine fast gleichmässige Temperatur (die des Kellers), wie wir sie vor Allem beim Bier lieben und verlangen, während dies beim Auf-

---

[1]) Dieses Gutachten wurde in der Sitzung des Strassburger Kreisgesundheitsrathes vom 6. December 1879 vorgelegt. Der Gesundheitsrath befürwortete nach kurzer Discussion diese Vorschläge der Commission und bejaht die ausdrückliche Frage des Vorsitzenden, ob sanitätspolizeiliche Maassregeln nothwendig seien.

legen im Wirthszimmer nur schwer möglich ist, wenn das Bier etwas länger daselbst lagern muss.

Es wurde hierdurch endlich in wenig besuchten Bierwirthschaften die Verwendung grösserer Fässer mit starkem Holze ermöglicht, deren Pechbelag dünner ist und fester haftet als bei den früher gebräuchlichen kleinen Fässern mit dünnem Holz und dickem Pechbelag, welcher sich leicht löst und dem Bier nicht selten einen unangenehmen Beigeschmack verlieh.

Wir haben diese Vorzüge der Pressionen desshalb angeführt, weil wir erwähnt finden, dass die Pressionen nur dem Wirthe zu Gute kämen und nicht dem Bier i. e. den Consumenten, denen sie lediglich zum Nachtheil gereichten. Wäre letzteres wirklich der Fall, so hätten sich die Pressionen sicherlich nicht so rasch verbreitet, da es ja auch im Interesse des Wirthes liegt, dass der Consument sich befriedigt fühlt und sich wohl befindet. Ferner spricht hiergegen die Thatsache, dass man jetzt auch in kleinen Wirthschaften, insbesondere auch auf dem Lande, meistens ein trinkbares Glas Bier findet, während dies vor Einführung der Pressionen selten der Fall war.

Im Laufe der Zeit hat es sich indessen ergeben, dass bei schlechtem Material, bei unzweckmässiger Anlage und nachlässiger Behandlung die Pressionen auch Nachtheile haben können, welche in gesundheitlicher Beziehung nicht ganz gering anzuschlagen sind. Diese Nachtheile, welche, wie wir zeigen werden, recht wohl vermeidbar sind, wurden, wie es in solchen Dingen geht, theils übertrieben, theils als unvermeidlich hingestellt. Zu ihnen gesellten sich dann noch Vorwürfe, die ganz ungerechtfertigt sind, so dass in der jüngsten Zeit die Pressionen beim Publicum in einen Misscredit kamen, den allerdings schlechte und schlecht gehandhabte Pressionen verdienen, gute und gut behandelte aber nicht.

Man kann die sämmtlichen Vorwürfe und möglichen Nachtheile in folgender Weise zusammenfassen:

1. Sobald das Fass mit dem Luftkessel in Verbindung sei, trete entsprechend den Diffusionsgesetzen Kohlensäure aus dem Bier aus und Kellerluft in das Bier ein und zwar um so mehr, je weniger Bier sich im Fasse befinde. Es ist dies richtig. Wenn aber auch die Pressionen das Austreten eines Theils der Kohlensäure nicht verhindern können, so dass der letzte Rest im Fass bei den Pressionen nur einen grossblasigen, leicht vergänglichen Schaum aufwirft, so ist dies bei jeder anderen Art des Verzapfens c. p. gerade so; auch hier tritt ein Theil der Kohlensäure aus dem Bier, und zwar in dem Maasse als dasselbe zur Neige geht.

Das Entweichen der Kohlensäure ist demnach kein Nachtheil, der der Pression allein, sondern der jeder anderen Art des Verzapfens anklebt. Man hat dies zu vermeiden gesucht, und könnte es thatsächlich vermeiden, sobald man statt atmosphärischer Luft Kohlensäure als Druckluft verwenden würde, aber praktisch hat sich dies nur sehr schwer durchführbar gezeigt. Die Entwickelung der Kohlensäure ist mit Gefahr verbunden, da es sich hierbei um die Anwendung concentrirter Säuren handelt, welche obendrein in der Regel stark arsenikhaltig sind. Kurz, wir erachten die Gefahren der Koh-

lensäureanwendung für so gross, dass wir uns für ein förmliches Verbot derselben aussprechen würden, falls dieselbe thatsächlich hier in Strassburg vorkäme.

2. Man hat ferner gesagt, die Kellerluft, welche durch die Pressionen in das Bier gelangt, sei schädlich; insbesondere könne sie die Keime von Krankheiten enthalten, deren Entwickelung wir in den Boden versetzen (z. B. die des Typhus), und es könnten auf diese Art Infectionen hervorgerufen werden.

Ohne Zweifel gelangt Kellerluft aus der Pression in das Bier, aber auch bei jeder anderen Art des Verzapfens kommt etwas Luft aus dem Orte, wo sich das Fass befindet, in das Bier, wenn gleich c. p. nicht so viel als bei den Pressionen.

Was nun die chemischen Bestandtheile der Kellerluft anbelangt, so sind dieselben im Bier sicherlich nicht schädlich, ebenso wenig wie es die der Luft des Wirthszimmers sind.

Dass Infectionskrankheiten durch Keime aus der Kellerluft und durch Vermittelung des getrunkenen Bieres entstehen könnten, beruht lediglich auf einer ganzen Reihe von hypothetischen Annahmen, deren keine einzige bewiesen ist. Dass Infectionen durch die Luft der Bierpressionen jemals hervorgerufen worden seien, ist bis jetzt nicht allein nicht nachgewiesen, sondern unseres Wissens nicht einmal in ernsthafter Weise behauptet worden. Es lässt sich indessen dieser vermeintlichen Gefahr mit grosser Leichtigkeit vorbeugen. Man kann nämlich die Luft, welche in die Pressionen gelangt, ausserhalb des Kellers fassen (in der „Taverne Alsacienne" wird sie über dem Dach angesaugt) oder auch, was noch einfacher ist, mittelst in Glycerin getränkter Baumwolle filtriren.

3. Gerechtfertigt ist aber der Vorwurf, dass durch die Apparate schädliche Bestandtheile in das Bier gelangen können; wir fügen indessen gleich bei, dass dieser Nachtheil vollständig vermieden werden kann. Diese schädlichen Bestandtheile können sein:

A. Giftige metallische Bestandtheile und zwar von schlechten Leitungsröhren. Es dürfen desshalb zu Leitungsröhren nur verwandt werden:

a. Glas und feines englisches Zinn. Bleiröhren wie auch verzinnte Bleiröhren sind ganz verwerflich.

b. Kautschukschläuche sind als Bierleitungsröhren zu verwerfen, da die geringeren Sorten grosse Mengen von Mennige, Bleioxyd oder Zinkoxyd eingeknetet enthalten. Ausserdem haben die Kautschukschläuche noch das Unangenehme, dass das Bier leicht den Geschmack und den Geruch nach Kautschuk annimmt. Die Verwendung von Kautschukschläuchen zu Luftleitungsröhren bis zu dem (noch zu besprechenden) Zwischengefässe dagegen ist zulässig.

B. Beim Anstechen des Fasses kommt es vor, dass das Bier in die Pression zurücktritt und auf solche Art in dieselbe hineingelangt. Es bleibt hier häufig liegen, fault und die Luft in dem Luftkessel nimmt dann die flüchtigen Fäulnissproducte in sich auf, welche sich dem Bier mittheilen.

Manche Städte haben daher vorgeschrieben, dass die Luftkessel mittelst einer an der tiefsten Stelle angebrachten verschliessbaren Oeffnung gereinigt werden können.

Wir erachten zu diesem Zwecke jedoch Zwischengefässe zwischen Luftkessel und dem Bierfass für viel geeigneter, wenn sie so construirt sind, dass man sie leicht reinigen und das hineingetretene Bier entfernen kann. Dies wird erreicht durch eine längliche Form derselben mit trichterförmigem unteren Ende, an welchem eine verschliessbare Oeffnung sich befindet.

C. Ebenso gerechtfertigt ist der Vorwurf, dass die Leitungsröhren sich sehr bald verunreinigen wenn sie nicht fortwährend gereinigt werden. Es geschieht dies durch mancherlei Bierbestandtheile (abgestorbene Hefe, sowie harzige Stoffe von Hopfen, Salze mannigfacher Art), welche sich an den Wandungen der Leitungsröhren festsetzen. Dieser Niederschlag kann so massenhaft werden, dass sich die Leitungsröhren verstopfen. Doch ehe es hierzu kommt, geht der Niederschlag in Fäulniss über, und das Bier kann durch dasselbe trübe werden und unangenehm, selbst ekelerregend auf die Sinnesorgane wirken. Dieser Nachtheil kann ebenfalls vermieden werden durch grosse Reinlichkeit und fleissiges (tägliches) Ausspülen der Röhren mit warmem Wasser. Sind aber einmal die Leitungen einige Zeit vernachlässigt und stärker verunreinigt, dann hilft das Ausspülen mit Wasser, selbst wenn es den Druck unserer Wasserleitung hat, nicht. Der Niederschlag haftet dann so fest an den Wandungen, dass es stärkerer Mittel bedarf, um denselben zu entfernen.

Man hat hierzu eine Sodalösung empfohlen und vielfach angewandt; gegen ihre Verwendung spricht aber, dass sie das Zinn an den Löthstellen angreift und dass kleine Mengen an den Wandungen hängen bleiben und in das Bier gelangen, wenn sie nicht sehr sorgfältig weggespült werden. Wir empfehlen dieselbe nicht, zumal sie zu einer gründlichen Reinigung von vernachlässigten Röhren nicht ausreicht.

Die empfehlenswertheste Methode der Reinigung ist die mit Wasserdampf, und zwar mit solchem, der unter starkem Drucke steht, welcher die sämmtlichen Verunreinigungen theils lösend, theils mechanisch mit sich fortreisst und die Röhren gründlich säubert. Wir erachten den Sincholle'schen Pressions-Reinigungs-Dampfapparat, der hier schon von vielen Wirthen angewandt wird, hierzu als durchaus geeignet.

Fassen wir alles zusammen, so kann eine ausserdem unausbleibliche Verunreinigung vermieden werden, entweder durch tägliches sorgfältiges Ausspülen der Leitungsröhren mit warmem Wasser, was jedoch eine Reinigung derselben von Zeit zu Zeit mittelst Dampf nicht überflüssig macht, oder durch periodische Reinigung mittelst eines Dampfreinigungsapparates.

Wir haben gesehen, dass die sämmtlichen Nachtheile der Bierpressionen durch eine gute Anlage, gutes Material und sorgfältige Handhabung und Reinlichkeit vermieden werden können, andererseits, dass die Pressionen

grosse Vorzüge gegenüber den anderen Arten des Verzapfens insbesondere für kleine Wirthschaften mit geringem Consum haben.

Angesichts dieser Thatsachen finden wir es nicht gerechtfertigt, die Pressionen, wie dies an manchen Orten geschehen ist, einfach zu verbieten. Es wäre dies nicht allein eine Schädigung der Wirthe, sondern geradezu eine Benachtheiligung der Consumenten, und wir erachten es nicht für unmöglich, dass an jenen Orten, wo man sie verbot, das Publicum ebenso stürmisch die Wiedereinführung der Pressionen verlangt, als es auf deren Verbot drang. Dagegen erachten wir es allerdings im gesundheitlichen Interesse für geboten, dass auf eine dem entsprechende Anlage, gutes Material und Reinlichkeit von Seiten der Behörden gedrungen wird, um die Consumenten vor Nachtheilen zu schützen.

Wir empfehlen desshalb in ähnlicher Weise, wie dies auch an anderen Orten schon geschehen ist, den Erlass folgender Vorschriften:

1. Zwischen dem Luftkessel und dem Ansatz der Luftröhre auf das Bierfass soll sich ein Zwischengefäss befinden, dessen unteres Ende trichterförmig ist und eine verschliessbare Oeffnung hat.

2. Es dürfen als Bierleitungsröhren und als Leitungsröhren vom Zwischengefäss zum Fass nur Röhren aus englischem Zinn oder aus Glas verwendet werden.

Als Luftleitungsröhren vom Luftkessel bis zum Zwischengefäss sind ausserdem Kautschukschläuche gestattet.

3. Die Wirthe sind verpflichtet, ihre Leitungsröhren rein zu halten. Es wird denselben zur Reinigung empfohlen: tägliches Ausspülen mit warmem Wasser (Sodalösung empfiehlt sich nicht) und periodische Reinigung mit Dampf, der unter starkem Drucke steht, wie dies bei dem Dampfreinigungs-Apparat der Fall ist. Wirthen, die einen derartigen Apparat nicht besitzen, wird Abonnement empfohlen. Zwangsabonnement erachten wir nicht für opportun, da bei sehr sorgfältigem und häufigem Ausspülen mit Wasser eine Verunreinigung der Apparate vermieden werden kann. Wirthe, die diese Vorschriften nicht befolgen und deren Apparate bei Revisionen unrein gefunden werden, sollen bestraft werden. Verunreinigungen der Apparate lassen sich leicht mittelst des Dampfreinigungs-Apparates constatiren.

Die Milchversorgung der Städte und ihre Reform.

Von Dr. Fr. Dornblüth in Rostock.

Die Mängel der städtischen Milchversorgung sind seit langer Zeit so offenbar, dass der Ausdruck Milchcalamität allgemeines Bürgerrecht gewonnen und dass es auch nicht an Bestrebungen und Maassnahmen gefehlt hat, dem Uebelstande abzuhelfen. Und wenn irgendwo, so ist hier gewiss Abhülfe am Platze, wo es sich um eins der vortrefflichsten, für die weniger bemittelten Volksclassen wichtigsten und ein für die gesammte Kinderwelt geradezu unentbehrliches Nahrungsmittel handelt.

Es wird angenommen, dass in Deutschland durchschnittlich 120 Liter Milch pro Jahr und Kopf verbraucht werden, wovon jedenfalls, wie eine Vergleichung der städtischen mit der ländlichen Lebensweise ergiebt, eine verhältnissmässig viel grössere Menge auf dem Lande verzehrt wird, als in den Städten. Milch und ihre Producte kommen betreffs ihrer Zusammensetzung und ihres Werthes als Nahrungsmittel dem Fleisch sehr nahe: der in ihr enthaltene gerinnungsfähige Bestandtheil, der sogenannte Käsestoff, entspricht den eiweissartigen Bestandtheilen des Fleisches, der Rahm entspricht dem Fette, der Zucker mag, wenn er auch andere Bedeutung hat, den leimartigen und leimgebenden Bestandtheilen des Fleisches gleichwerthig gerechnet werden. Der Milchkäsestoff ist leichter verdaulich, als die grossentheils festgeronnenen Eiweisstoffe des Fleisches; den gleichen Vorzug in noch höherem Maasse geniesst der Rahm gegenüber den Fetten des Fleisches, was ja schon daraus sich ergiebt, dass die Kinder jahrelang vorzugsweise, lange sogar ausschliesslich auf Milch angewiesen sind und von solcher leben. Sehen wir von der leichteren Verdaulichkeit und der darauf beruhenden stärkeren Ausnutzung, sowie von den weniger bedeutenden Bestandtheilen des Fleisches und der Milch ab, so enthalten durchschnittlich 1000 g gutes Ochsenfleisch etwa 175 g Eiweissstoffe und 29 g Fett, 1000 g Kuhmilch etwa 40 bis 52 g Eiweissstoffe und 57 g Fett. Lassen wir der einfacheren Berechnung wegen das Fett aus dem Spiele, so kosten bei einem Preise von 1·50 bis 2·0 M. für das Kilo bestes Ochsenfleisch die darin enthaltenen 175 g Eiweissstoffe durchschnittlich 175 Pf. oder der Gramm einen Pfennig.

Kostet 1 Liter Kuhmilch 20 Pf., was etwa dem eben angenommenen Fleischpreise entsprechen dürfte, so kosten hier 52 oder 40 g Eiweissstoffe 20 Pf. oder jeder Gramm 0·4 = $^2/_5$ Pf. bis 0·45 oder $^1/_2$ Pf. Also kosten die Eiweissstoffe des Ochsenfleisches 2 bis $2^1/_2$ mal so viel, wie diejenigen der Milch.

Wenn 1 kg Butter 3 M. kostet, so repräsentiren die 57 g Milchfett einen Werth von 17 Pf., die 29 g Fleischfett, dessen Preis der Butter gleich gerechnet, was bekanntlich zu hoch ist, nur 8·7 Pf., also ungefähr halb so viel.

Dies schlägt also noch mehr zu Gunsten der Milch aus, so dass man sie als viel preiswertheres Nahrungsmittel dem Fleisch gegenüber bezeichnen kann. Den billigeren Fleischsorten gegenüber würde die Milch noch mehr im Werthe steigen.

Bei richtig organisirter Milchversorgung der Städte, wenn sich nämlich die Milch entfernterer Güter in gutem Zustande dorthin bringen liesse, würde der Preis derselben wahrscheinlich noch billiger werden und dies vortreffliche Nahrungsmittel mehr in Gebrauch kommen, namentlich Kaffee und Thee nebst Wasser- und Fruchtsuppen, vor allen Dingen aber Bier und Branntwein zu Gunsten einer besseren Volksernährung wesentlich zurückdrängen. Denn wenn der steigende Verbrauch geistiger Getränke und anderer Erregungsmittel mit grosser Wahrscheinlichkeit zum grossen Theil darauf zurückgeführt werden kann, dass dürftige und unschmackhafte Kost zur Ergänzung durch erregende und betäubende Stoffe anreizen, so wird die verbesserte Volksernährung den Verbrauch geistiger Getränke und den Alkoholismus vermindern.

Viel wichtiger ist aber die Kuhmilch als Ernährungsmittel der Kinder, wo sie im ersten Lebensjahre den einzigen wahren Ersatz und die vorzüglichste Ergänzung der fehlenden oder nicht ausreichenden Mutter- und Ammenbrust, in den folgenden Jahren die unersetzliche Grundlage der ganzen Ernährung bildet. Mangel und schlechte Beschaffenheit der Kuhmilch raffen jährlich mehr Leben hinweg, als die mörderischsten Epidemieen und legen in unzählige andere die Keime späteren Siechthumes und frühen Todes. Die verheerenden Brechdurchfälle der ersten zwei Lebensjahre, auch die Zehrkrankheiten und die mangelnde Widerstandskraft, welche die zarten Leben anderen schädlichen Einflüssen und Krankheiten unterliegen lässt, die Englische Krankheit, rühren in erster Linie, viele Formen von Scropheln und Schwindsucht in zweiter Linie aus dieser Ursache her.

Einen Ersatz für die Kuhmilch — andere Thiermilch kann wegen ihrer geringen Menge kaum in Betracht kommen — giebt es schlechterdings nicht denn alle, auch die besten Ersatzmittel, bieten die nöthigen Nahrungsstoffe entweder unvollständig, oder in weniger leicht verdaulicher Form, als die Milch; sind auch meistens schwieriger zur Darreichung als Nahrung zu bereiten, und bedingen wegen ihrer schwierigen Herstellung Preise, welche diejenigen der theuersten Milch weit überschreiten. Selbst die Bemühungen, beste Kuhmilch durch Eindampfung zur Aufbewahrung und Versendung fähig zu machen, haben keinen Ersatz der frischen Kuhmilch geschaffen: die mit Zucker condensirte Milch wird eben wegen ihres grossen Zuckergehaltes von kleinen Kindern meistens gar nicht vertragen, indem sie ihnen alsbald Magen- und Darmreizung mit Erbrechen und Durchfall nebst Stillstand oder Rückgang der Ernährung verursacht, oder macht, wo die Verdauung sie bewältigt, die Kinder wohl dick und schwer durch Ansammlung von Wasser und Fett, bildet aber kein festes Fleisch, noch starke Knochen und verleiht den Kindern wenig Widerstandskraft gegen Krankheiten, denen sie meistens noch vor Ablauf des zweiten Lebensjahres erliegen. Die mehlhaltigen Milchpulver aber, von Nestle und Frerichs bis Schuster und Timpe, bringen in den Mehlzusätzen Stoffe, welche die Kinder in den ersten Monaten schlechterdings nicht verdauen können, weil ihnen die

dazu erforderlichen Säfte fehlen, und die auch grösseren Kindern ausserordentlich häufig Beschwerden und gefährliche Störungen verursachen, so dass man, trotz einzelner an besonders kräftigen Kindern und unter übrigens vorzüglich günstigen Umständen erzielten Ausnahmen, nicht umhin kann, in das schon von vielen erfahrenen Aerzten ausgesprochene Verdammungsurtheil einzustimmen, das Dr. Pfeiffer in seinem trefflichen Heftchen „Regeln für die Wochenstube und Kinderpflege" (Weimar 1879. 60 Pf.) in den Denkspruch zusammenfasst: „Alles was aus Mehl besteht, welchen Namen es führen mag und wie oft es geröstet, gekocht und gebacken sein mag, kann der Säugling nicht verdauen, viel weniger sich davon nähern. Der Säugling muss Milch haben, Milch und nur Milch."

Freilich wird auch Kuhmilch von vielen Kindern nicht vertragen: sie verdauen nur einen kleinen Theil derselben, geben den Rest in Form weisser Käseklumpen unter vielen Beschwerden wieder von sich, machen desshalb keine genügenden Fortschritte im Wachsthum und verfallen häufig gefährlichen Darmkrankheiten. In der That ist die Kuhmilch nicht der Muttermilch vollkommen gleich, und zwar sind nicht nur ihre wichtigeren Bestandtheile in anderen Verhältnissen gemischt, sondern der Käsestoff derselben gerinnt, wenigstens in vielen Fällen und unter gewissen Umständen, im kindlichen Magen fester und wird von dessen Verdauungssäften schwerer und unvollständiger wieder aufgelöst, als der Käsestoff der menschlichen Milch. Solche feste Gerinnung kommt aber nicht jeder Milch in gleichem Maasse zu, sondern, so viel ich aus vieljährigen Beobachtungen schliessen muss, vorzugsweise derjenigen Milch, welche bereits eine gewisse Zersetzung, den Beginn der Säuerung eingegangen ist; ferner höchstwahrscheinlich derjenigen, welche durch gewisse Futterarten, vielleicht auch von hygienisch unrichtig gehaltenen Kühen erzeugt ist. Andere schädliche Einflüsse werden ganz mit Unrecht der Milch als solcher zugeschrieben, sondern kommen auf Rechnung falscher Darreichung, die z. B. zu häufig oder unregelmässig, zu heiss und zu kalt gereicht werden kann; endlich auch nicht selten auf Rechnung anderer Fehler in der Pflege und Wartung der Kinder, deren blosse Aufzählung schon uns hier zu weit führen würde. Tausendfältige Erfahrung lehrt, dass frische Milch von gesunden, gut gehaltenen und zweckmässig gefütterten Kühen für gesunde und richtig gepflegte Kinder eine zuträgliche und ausreichende Nahrung ist, die höchstens in den ersten Monaten eines allmälig abnehmenden Zusatzes von Wasser und Zucker (am besten Milchzucker) bedarf. Unbedingt kann aber darüber kein Zweifel obwalten, dass solche Milch besser und wo sie zu haben ist, viel billiger ist, als irgend eins der sogenannten Ersatzmittel der Muttermilch.

Gute Kuhmilch in unzersetztem Zustande den Kindern zuzuführen, ist desshalb eine Hauptaufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege, und viele Maassregeln sind empfohlen und ergriffen worden, dieser Aufgabe gerecht zu werden. Da haben wir zunächst die Gesetze gegen Fälschung der Lebensmittel und die Marktpolizei, welche Verschlechterung der Milch durch Entrahmung und Zusatz von Wasser nebst anderen Stoffen zu verhüten suchen. Ferner die Stallvisitationen, welche Gesundheit und gute Fütterung der Kühe, sowie zweckmässige Behandlung der Milch sicherstellen sollen. Milchconsumvereine einerseits, Molkereigenossenschaften andererseits suchen

die Interessen der Producenten und Consumenten auszugleichen; städtische Milchcuranstalten wollen in den Städten selbst, also unter fester Controle und mit Vermeidung weiter Transporte, mustergültige Milch erzeugen. Dazu gesellt sich das, meines Wissens zuerst von einem Mecklenburger Landmann, Herrn Wilbrandt in No. 51 der „Gegenwart" für diesee Zweck empfohlene Swartz'sche Eiskühlungsverfahren, welches bisher am wenigsten Beachtung gefunden zu haben scheint, obwohl ihm dieselbe im allerhöchsten Maasse gebührt: denn es nöthigt zu sorgfältiger Haltung und zweckmässiger Fütterung der Kühe und bringt die Milch in völlig unverändertem frischen Zustande zu den Consumenten, und zwar aus sehr grossen, vielleicht nur durch die Kosten des Transportes begrenzten Entfernungen.

Am wenigsten leistet für unseren Zweck die obrigkeitliche Regelung und Ueberwachung des Milchhandels, mit welcher Behauptung ihre Nothwendigkeit und ihre Erfolge keineswegs geleugnet werden sollen. Sie kann die Fälschungen fast ganz verhindern oder wenigstens bis auf einen sehr geringen Grad herabdrücken. Was sie aber nicht zu erzwingen vermag, das ist die Erzeugung einer tadellosen Milch, sowie die Vermeidung von Verunreinigungen und Zersetzungen derselben, lauter Dinge von sehr grosser, vielleicht von grösserer Bedeutung, als die absichtlichen Fälschungen.

Kuhmilch kann bekanntlich in sehr verschiedener Güte erzeugt werden, wofür der Rahmgehalt durchaus nicht als Maass dient, und wofür auch die Chemie bisher kaum einige Gründe, geschweige denn überall und leicht anwendbare Prüfungsverfahren gefunden hat. Es geht hier ähnlich, wie mit dem Wein und Bier, wo auch ein gebildeter Geschmack und die Beobachtung der später eintretenden Veränderungen und Wirkungen mehr Bedeutung und für den täglichen Verkehr mehr Gültigkeit haben, als die feinsten chemischen Analysen. Ausserdem kann aber auch die anscheinend vollkommen gute Milch schädliche Bestandtheile enthalten, z. B. Krankheitskeime, die jeder Untersuchung spotten, oder nachträgliche Veränderungen eingehen, welche sie unschmackhaft, unbrauchbar, selbst schädlich machen.

Ziehen wir also den Geschmack zu Rathe, nachdem wir ihn durch häufiges Kosten wirklich guter und frischer Milch, die wir Normalmilch nennen wollen, urtheilsfähig gemacht haben. Sehen wir von besonderen Geschmäcken ab, die einer übrigens guten Milch durch gewisse Futterkräuter verliehen werden und theilweise mit gewissen Eigenschaften und Wirkungen verbunden sein mögen, wie ja von Aerzten thatsächlich einzelne Milchthiere mit Arzneistoffen gefüttert werden, um diese vermittelst der Milch auf die mit derselben genährten Kinder einwirken zu lassen, so werden wir alsbald herausfinden, dass neben der Haltung und Fütterung der Kühe, nebst der Art des Milchereibetriebes, das Alter und der Transport erheblichen Einfluss auf den Geschmack der Milch ausüben.

Anstatt des nussartig süsslichen, von einem gewissen Aroma begleiteten Geschmackes der frischen Normalmilch, in dem je nach der Fütterung mit Trockenfutter, Wiesengras, Alpenkräutern u. dergl. m., noch mancherlei Modificationen zu erkennen sein mögen, finden wir an der Marktmilch und besonders an der Milch der städtischen Milchwirthschaften in der Regel einen faden, oft sogar einen schwer zu bezeichnenden widerlichen, schwach säuerlichen oder bitterlichen Geschmack. Schmutzige Ställe geben der Milch

offenbar einen deutlichen Stallgeruch und Stallgeschmack, und ebenso kann sie aus unsauberen Kammern, in denen sie längere Zeit aufbewahrt wird, vorzugsweise, wenn sie zur Rahmgewinnung in weiten und flachen Gefässen steht, Riech- und Schmeckstoffe ebensowohl aufnehmen, wie Ansteckungsstoffe gewisser Krankheiten (z. B. Scharlach, Diphteritis, Typhus). Dass ferner durch die Winterfütterung Milch von anderem Geschmack erzielt wird, wie durch Sommerfütterung, ist wohl bekannt, aber nicht hinlänglich beachtet; noch weniger scheint dies der Fall zu sein bei der durch Branntweinschlempe, Rübenschnitzel, Kartoffeln u. dergl. m. erzielten Milch. Werden zum Zwecke reichlicherer Rahmbildung dem Futter Oelkuchen zugesetzt, so verräth die Milch dies oft (vielleicht nur bei zu grosser Menge dieses Futterstoffes) durch einen öligen Geschmack und das Erscheinen von gelben Oeltropfen.

Wenn man auch für jetzt und vielleicht für immer darauf verzichten muss, die verschiedenen Geschmacksqualitäten der Milch und die ihnen zu Grunde liegenden chemischen Verschiedenheiten genau zu ergründen und zu charakterisiren, so ist doch kaum zu bezweifeln, dass der Geschmack der Milch mehr oder weniger deutlich und bewusst Neigung und Abneigung hervorruft, wie man sogar bei kleinen Kindern beobachtet, denen oft eine Milchsorte auch nicht durch Zusatz von Zucker und Fenchelwasser annehmbar zu machen ist. Bei grösseren Kindern, Heranwachsenden und Erwachsenen üben diese Umstände sicher oft einen nachtheiligen Einfluss auf den Milchgenuss aus. Von einzelnen Geschmacksabweichungen der Milch kann man aber schon jetzt aussagen, dass sie mit Abweichungen in der chemischen Zusammensetzung Hand in Hand gehen und dass solche Milchsorten sich auch in Beziehung auf Verdauung und Ernährung wesentlich unterscheiden.

Abgesehen von dem grösseren oder geringeren Zuckerreichthum, der sich am Ende durch Zusatz von Zucker, besonders durch Milchzucker, ausgleichen liesse, finden wir in einzelnen Milchsorten ursprüngliche, schon beim Melken vorhandene Abnormitäten. So ist die durch Schlempe, Rübenschnitzel, Kartoffeln und ähnliche Futterstoffe erzeugte Milch kalkärmer gefunden, was auf die Lösung des Käsestoffs, der durch phosphorsauren Kalk in einem Zustande von Aufschwemmung gehalten wird, und auf die Verdauung der Milch von grossem Einfluss ist. Diese Milch scheint leichter zu säuern, als die Normalmilch, oft sogar schon sauer aus dem Euter zu kommen; bei der freiwilligen Gerinnung bildet sie, wie mir nach jahrelangen Beobachtungen scheint, in der Regel eine festeren Kuchen, während auch der Rahm eine festere, leicht bitter werdende Haut bildet, auf der sich vorzugsweise leicht Pilze entwickeln, während Normalmilch zu einer gleichmässig weichen Masse ohne Wasserabscheidung gesteht und auch ihr Rahm eine weiche, süsse Schicht bildet. Sehr wahrscheinlich ist der durch solche, den Kühen mit der Zeit höchst nachtheilige Fütterung erzeugte Rahm, der aus einem Gemenge verschiedener Fettkörper besteht, ursprünglich anders zusammengesetzt, als der Rahm der Normalmilch, und geht leichter als dieser Zersetzung ein.

Für beträchtliche Verschiedenheiten der durch verschiedene Fütterungsweise, auch bei übrigens gleicher Pflege und sogar bei denselben Kühen erzeugten Milch, sprechen ferner die bei der Swartz'schen Eiskühlung

gemachten Beobachtungen. Wird nämlich gute, normale Kuhmilch unmittelbar nach dem Melken und Durchseihen rasch auf eine Temperatur von 2 bis 4° R. abgekühlt und in niedriger Temperatur erhalten, so erfolgt in 10 bis 12 Stunden eine ziemlich vollständige Rahmabscheidung. Die durch Schlempe, Rübenschnitzel, Kartoffeln, pilzhaltiges Futter (feuchtes Malzschrot, feucht eingebrachtes oder röstiges Wiesengras etc.) erzeugte Milch dagegen lässt den Rahm viel langsamer aufsteigen und verzögert nach den Mittheilungen von Wilbrandt in der Milchzeitung, 1879, die Rahmabscheidung so, dass solche Milch sich nicht zur Rahmgewinnung vermittelst des Eiskühlungsverfahrens eignet.

Ich wage nicht zu behaupten, obwohl es mir so scheint, dass die durch dergleichen Kunstfutter (um mich eines kurzen Ausdrucks zu bedienen) erzeugte Kuhmilch von Erwachsenen schwerer verdaut werde, als die durch Trockenfutter oder auf guten Weiden erzeugte. Ganz gewiss ist dies aber bei Kindern der Fall, die nach dem Genuss erstbezeichneter Milch besonders oft von Verdauungsstörungen — feste Gerinnung des Käsestoffs, Säurebildung, Erbrechen und Durchfall — ergriffen werden und entweder in Folge hiervon oder zu Folge geringerer Aufnahme von Kalkphosphat aus dieser wahrscheinlich zugleich kalkärmeren Milch sehr häufig an Rachitis oder englischer Krankheit (durch Auftreibung und Weichbleiben der Knochen gekennzeichnet) leiden.

Gilt diese Milch bei allen guten Kinderärzten schon längst als ganz ungeeignet zur Kinderernährung, so erfahren wir jetzt von demselben Herrn Wilbrandt, dass die Milch altmelkender Kühe, welche sich in den Verdauungsorganen der Kinder ganz ähnlich verhält und ähnliche Störungen herbeiführt, in der Eiskühlung sich ebenfalls durch langsame Ausrahmung auszeichnet, ja dass eine Beimengung von solcher Altmilch zu der funfzigfachen Menge normaler Kuhmilch die Ausrahmung der ganzen Menge ebenso verzögert.

Ferner wissen wir, dass frische Kuhmilch bei Weitem leichter verdaut wird, als länger aufbewahrte, sei es, dass die eintretende Säuerung, sei es, dass die festere Gerinnung des Käsestoffs im Magen daran Schuld ist. Die Säuerung kann freilich durch Aufkochen der Milch hintangehalten werden, wesshalb denn bekanntlich allgemein das Aufkochen der Kindermilch, wodurch zugleich andere von aussen hineingekommene Fermente, Pilzkeime und dergleichen schädliche Stoffe zerstört werden, empfohlen wird. Aufgekochte Milch schmeckt aber anders, weniger angenehm, und wird von vielen Verdauungsorganen weniger gut vertragen, als ganz frische Milch. Darauf beruht ja die curmässige Anwendung „kuhwarmer" Milch, die nicht bloss wegen Verhinderung des Abrahmens, sondern auch, um freiwillige Zersetzungen zu vermeiden und wegen ihrer leichteren Verdaulichkeit empfohlen wird.

Die Milchcalamität der Städte, namentlich für Kinder in den ersten zwei Lebensjahren, besteht ja grossentheils darin, dass die gewöhnliche Kuhmilch so rasch Zersetzungen erleidet, unter denen die Säuerung am bekanntesten ist. Diese Zersetzungen werden bekanntlich durch hohe Luftwärme sehr befördert; ausserdem aber auch durch starke Bewegungen, so durch das Rütteln der Milchwagen und durch die Entrahmung in der Centrifugal-

maschine. Diese Unhaltbarkeit der Milch im Sommer beschränkt die Städte für ihren Milchbedarf zunächst während des Sommers, in nothwendiger Folge davon aber für das ganze Jahr auf ihre nächste Umgebung, und hier finden sich fast alle Umstände zusammen, die auf die Güte der Milch einen nachtheiligen Einfluss ausüben.

Da diese städtischen Milchwirthschaften, um mit einem kurzen Ausdrucke zusammenzufassen, was davon in unmittelbarer Nähe der Städte sich findet, die Concurrenz anderer Milch nur in sehr geringem Maasse zu bestehen haben, so giebt es für sie zunächst nur den einen Trieb, möglichst viel zu erzeugen. Dazu eignet sich nun gerade dasjenige, was wir als Kunstfutter bezeichnet haben, nämlich Branntwein- und Bierschlempe, Rübenschnitzel, Kartoffeln etc., woneben alles Blattwerk und Abfall, was die Kühe nur fressen wollen, verfüttert wird. Diese Stoffe sind in und bei den Städten meistens billig zu haben, billiger wenigstens als andere Futterstoffe; ein Grund mehr, sie zu benutzen. Sie steigern aber die Milchabsonderung dermaassen, dass, wo diese unmittelbaren Absatz findet, dadurch selbst der bei dieser Fütterungsweise bald erfolgende Untergang der Kühe gedeckt wird. Da die Güte der Milch keinen Preisunterschied zu bedingen pflegt und da diese Milch bei geeigneter Futtermischung durchaus nicht fettarm, bei Zusatz von Oelkuchen sogar fettreich sein kann, also auch nicht schlechter aussieht und die Marktproben nicht schlechter besteht als Landmilch, so findet sie ebenso gut Abnehmer, ja oft sogar leichter als jene, weil weiter Transport und die dadurch bedingte Gefahr der raschen Säuerung vermieden wird.

Ob die durch diese Fütterungsweise herbeigeführte Gesundheitsuntergrabung der Kühe ihrer Milch noch besondere schädliche Eigenschaften verleiht, ist nicht gradezu erwiesen, aber mindestens sehr wahrscheinlich. Von manchen Thierkrankheiten steht es fest, dass sie durch ihre Milch auf Menschen übertragen werden können; andere erzeugen wenigstens die Disposition zu gewissen Krankheiten. So ist wohl erwiesen, dass die Perlsucht, eine bei unzweckmässig gefütterten und gehaltenen Rindern sehr häufige Krankheit, durch ihre Milch Anlage zur Tuberculose, d. h. zur Schwindsucht, bei Menschen verursachen kann. Diese Gefahr der Uebertragung oder Erzeugung gewisser Krankheiten durch die Producte der städtischen Milchwirthschaften wird noch grösser dadurch, dass diese Kühe grossentheils unter sehr ungünstigen Verhältnissen leben, und zwar ebensowohl in kleinen, wie in grossen Städten. Die Unwissenheit und die Beschränktheit der Mittel dieser kleinen Milchzüchter bringt es mit sich, dass sie ihre Kühe nicht nur mit dem billigsten Futter nähren, namentlich wenn die Milchmenge dabei nicht verringert wird, sondern dass sie es auch in engen, schlecht gelüfteten und oft überaus schmutzigen Ställen halten und es an jeder Reinigung der Thiere fehlen lassen. Daher hat die hier erzeugte Milch oft den widerlichen Geruch der Schmutzställe, der durch Kochen allerdings einigermaassen ausgetrieben werden kann, wodurch aber die übrige schlechte Beschaffenheit derselben nicht verbessert wird.

Um diesen Uebelständen entgegenzuwirken, sind an vielen Orten Stallvisitationen und Milchereiinspectionen eingeführt, mit der Absicht, wie das Gesundheitsamt von St. Louis ausspricht: „dem Publicum Garantie zu ge-

ben, dass nur Milch von richtig gehaltenen, normal ernährten Kühen geliefert werde.“ Wo obrigkeitliche Aufsicht dieser Art nicht stattfindet, haben Privatvereine die gleiche Aufgabe übernommen: so theils Vereine von Consumenten, theils solche von Producenten, oder auch einzelne Unternehmer. So segensreich nun auch derartige Anstalten wirken können, so wird sich doch ihr Einfluss schwerlich über ihren begrenzten Kreis hinaus erstrecken: neben ihnen wird immer noch viel minderwerthige oder tadelnswerthe Milch erzeugt, auf den Markt gebracht und consumirt werden, und zwar gerade von dem bedürftigeren Theile der Bevölkerung, dem gute Milch besonders nöthig ist. Durch obrigkeitliche Vorschriften und Beaufsichtigung die ganze Milcherzeugung regeln zu wollen, erfordert solche Eingriffe in die gesammten Wirthschaftsbetriebe, die unseren Gewohnheiten und Anschauungen widersprechen, dass sie jedenfalls nur gegen lebhaften Widerstand und mit vielen Unzuträglichkeiten eingeführt werden könnten. Statt einer Versöhnung der Interessen der Producenten und Consumenten, würden sie einen Kampf derselben mit seinem nothwendigen Gefolge von Umgehungen, Denunciationen und Strafen, und eine bedenkliche Steigerung der Polizeigewalt herbeiziehen. Auch ist es in wirthschaftlicher Beziehung jedenfalls höchst bedenklich, den Wirthschaftsbetrieb unter obrigkeitliche Bevormundung zu stellen: mancher zweckmässige Fortschritt würde dadurch sicher verhindert werden.

Was soeben von den Milchvereinen gesagt wurde, gilt in noch höherem Maasse von den Milchcuranstalten. Diese verlegen die Milcherzeugung in die Städte und stellen sie durch gute Einrichtung der Ställe, durch sorgfältige Auswahl und gehörigen Wechsel der Kühe (nach der Zeit ihrer Lactation und nach ihrem Gesundheitsstande), durch zweckmässige Behandlung und Fütterung derselben, sowie durch sorgsame und besonders reinliche Behandlung der Milch und der zur Aufnahme, Aufbewahrung und Versendung derselben dienenden Gefässe und Räume unter die denkbar günstigsten Bedingungen. Die hier erzeugte Mustermilch wird aber, wie die Erfahrung in einer ganzen Reihe von Städten zeigt, so theuer, zwei- bis dreimal so theuer wie Marktmilch, dass sie schon aus diesem Grunde nur einem ganz beschränkten, wohlhabenden Theile der Bevölkerung dienen und nicht einmal durch Concurrenz auf die Güte der Marktmilch einwirken kann.

Für die allgemeine Milchversorgung wirken allem Anschein nach bei uns zu Lande noch die Molkereigenossenschaften am günstigsten, wenn sie streng darauf halten, dass wirklich nur untadelhafte, von guten Kühen durch gutes Futter erzeugte Milch in ihre Magazine geliefert wird. Aus diesen Magazinen liefern die Genossenschaften direct an die Consumenten, und zwar sehr regelmässig, wie es hier in Rostock geschieht, durch eigene Wagen mit für den Führer unzugänglichen, gegen Erwärmung geschützten Gefässen, aus deren deutlich bezeichneten Hähnen die Käufer Vollmilch, Rahm und Magermilch (durch eine Centrifugalmaschine getrennt), sowie Buttermilch erhalten. Die nicht direct abgesetzte Milch verarbeitet die Genossenschaft zu Butter und Käse, während die Ueberreste und Abfälle zur Schweinefütterung verwendet werden. Durch diese Betriebsart werden zunächst alle Zwischenhändler und Fälschungen der Milch ausgeschlossen; die einzelnen Wirthschaften ersparen bedeutend an Arbeitskraft und Betriebscapital, die Milch

kann selbst aus grösseren Entfernungen zur Stadt geschafft werden, und jede einzelne Wirthschaft ist bei Strafe der Zurückweisung ihrer Milchsendung eventuell auch des Ausschlusses aus der Genossenschaft gehalten, ihre Milch in gutem Zustande abzuliefern. Gegen die Säuerung auf dem Transport schützt sehr wesentlich eine bedeutende Abkühlung der Milch unmittelbar nach dem Melken, die auf grösseren Gütern durch eigene Milchkühler, entweder vermittelst kalten Quellwassers, oder mit Hülfe von Eis bewerkstelligt wird.

Die Milch der Molkereigenossenschaften bietet den Vortheil der Mischung einer grossen Menge von Einzelproducten, so dass individuelle Störungen (durch Erkrankung einer oder weniger Kühe u. dgl.) ohne merklichen Einfluss bleiben, was in kleinen Wirthschaften sich nicht selten höchst unangenehm bemerkbar macht. Namentlich für kleine Kinder gewährt die gemischte Milch viel grössere Sicherheit, als die Milch einer einzelnen Kuh, deren Futterveränderungen und Befindensstörungen sich in der Milch und deren Einwirkung auf das Kind alsbald wiederspiegeln. Die alte Vorschrift, für ein Kind nur die Milch einer Kuh zu verwenden, wird desshalb heutigen Tages im Allgemeinen nicht mehr gegeben, vielmehr die Beschränkung auf eine Kuh nur dann zugelassen, wenn man sich vollständig von der Gesundheit der Kuh, von ihrer zweckmässigen Behandlung und Fütterung überzeugt hat. Auch dann ist es aber nothwendig, die Milch nicht portionenweise vom Euter wegzugeben, wie es in grossen Städten zuweilen als Zeichen von ausserordentlicher Güte der Milch geschieht, da die zu Anfang und zu Ende einer Melkung kommende Milch sehr verschieden zusammengesetzt ist, sondern erst den ganzen Ertrag einer Melkung zu mischen und daraus die Portionen abzugeben. So pflegt in den Curanstalten auch zunächst die Milch sämmtlicher Kühe nach jeder Melkung gemischt zu werden.

Wo die landesübliche Fütterungsweise eine gute ist, Kunstfutter also gar nicht oder mässig und vorsichtig gebraucht wird, und wo die Genossenschaft Vorkehr trifft, dass nicht einzelne Mitglieder zu ihrem Privatvortheil billigere und schlechtere Futtermittel verwenden, da können diese Molkereigenossenschaften nach beiden Seiten hin, für Producenten und Consumenten, höchst vortheilhaft sein. Selbst die Lieferung besonders sorgfältig behandelter und gezüchteter Kindermilch lässt sich ohne Schwierigkeit damit verbinden. Wo jene Sorgfalt nicht stattfindet, oder wo gar die Benutzung von Kunstfutter allgemein vorherrscht, wie es in Gegenden mit zahlreichen Branntweinbrennereien oder Zuckerfabriken der Fall sein mag, da wird durch diese Genossenschaften für den diätetischen Werth der Verkaufsmilch gar nichts genützt. Und wenn eine Molkereigenossenschaft lediglich den eigenen Vortheil im Auge haben will, so liegt vielleicht auch ihr weniger daran, eine tadellose Marktmilch zu liefern, als vielmehr so billig wie möglich eine grosse Quantität Milch zu liefern, vorausgesetzt, dass nicht die Fabrikation besonders guter Butter und feineren Käses die Erzeugung einer auch diätetisch guten Milch verlangt. Darüber scheint bisher noch wenig Sicheres in Erfahrung gebracht zu sein, wenigstens habe ich weder in der Literatur, noch bei erfahrenen Milchwirthen die gewünschte Aufklärung gefunden.

Wo man also die Erzeugung einer diätetisch tadellosen Marktmilch beabsichtigt, wird man die Molkereigenossenschaften ins Interesse ziehen und nöthigenfalls durch feste Verträge binden müssen.

Als bedeutender Vortheil der Versorgung durch Molkereigenossenschaften gilt es, dass ein Theil der Milch in Rahm und Magermilch getrennt zum Verkaufe kommt, weil dadurch das zum Zwecke der Rahmgewinnung nöthige längere Stehenlassen der Milch in den einzelnen Haushaltungen vermieden wird. Denn hierdurch spart man nicht nur Raum und Arbeitskraft, sondern auch Zeit und Gelegenheit zu mancher Verderbniss der Milch durch Aufnahme schädlicher Stoffe, durch Säuerung und Gerinnung u. dergl. m. Sorgfältige Behandlung der Milch in den Meiereien und Genossenschaftslocalen, sowie die rasche Entrahmung durch die Centrifuge schützt vor dergleichen Missständen. Aber die vermittelst der Centrifuge gewonnene Milch scheint nach den am hiesigen Orte gewonnenen Erfahrungen im Sommer leicht zu säuern, und ihre nachträgliche Mischung mit Rahm zur Herstellung von Kindermilch ist deshalb, abgesehen von der Schwierigkeit der richtigen Mischung, keineswegs unbedenklich.

Ob es gelingen wird, durch die Concurrenz der Genossenschaften die Herstellung besserer Milch in den städtischen Milchwirthschaften zu erzwingen, oder ob diese durch billigeren Preis noch genügenden Absatz finden werden, ist eine Frage der Zeit. Immerhin werden aber grössere Molkereigenossenschaften Städte von einer gewissen Grösse verlangen, um ihre Milch in genügender Menge direct abzusetzen, und endlich sind auch sie auf nicht zu grosse Entfernungen der einzelnen Meiereien von dem genossenschaftlichen Sammelpunkt angewiesen, um ihre Milch unzersetzt dorthin zu liefern, falls sie nicht durch besondere Maassregeln die Haltbarkeit derselben sichern.

Solche Sicherungsmaassregeln giebt es in der That und sie lassen sich ohne besondere Schwierigkeit und Kosten überall anwenden, so dass mit ihrer Hülfe das Versorgungs- und Absatzgebiet sich erheblich grösser machen lässt, als es bisher möglich war. Diese Sicherheitsmaassregeln bestehen in der Einführung des Swartz'schen Eiskühlungsverfahrens, welches zugleich noch andere grosse Vortheile bietet.

Das Swartz'sche Eiskühlungsverfahren besteht darin, dass die Milch unmittelbar nach dem Melken durchgeseiht und rasch durch Eis auf 2 bis 4 Grad R. abgekühlt wird. Dies geschieht in hohen ovalen Zinngefässen, welche in Eis oder Eiswasser stehen. In zehn bis zwölf Stunden scheidet sich, wenn die Milch ruhig auf dieser Temperatur erhalten wird, der Rahm von der Milch, wofern nicht in derselben wenigstens $^1/_{50}$ Milch von altmelkenden Kühen enthalten ist, und wenn die Kühe nicht mit Schlempe, Rübenschnitzel, gährendem Malzschrot, pilzhaltigem (rostigem) Grünfutter u. dergl. m. genährt sind, wie oben schon nach Wilbrandt's von anderen Seiten bestätigten Mittheilungen erwähnt ist. Der Rahm sowohl als auch die Magermilch, und selbst die nicht bis zur Rahmausscheidung, sondern kürzere Zeit auf diese niedrige Temperatur abgekühlte Milch gewinnt dadurch eine solche Haltbarkeit, dass sie selbst in der Sommerhitze tagelang unverändert bleibt und auch durch weite Transporte auf Wagen und Eisenbahn nicht im Geringsten verändert wird, sondern vollkommen den Geschmack und die übrigen Eigenschaften ganz frischer Milch bewahrt.

Nach den Veröffentlichungen und brieflichen Mittheilungen des mir als höchst vorsichtig und vertrauenswerth bekannten Herrn Wilbrandt hält sich die eisgekühlte Milch drei, vier bis fünf Tage lang vollkommen süss:

im Winter wird sie gar nicht sauer, sondern bekommt am fünften Tage einen etwas bitteren Geschmack. Im Sommer lässt sie sich nach drei Tagen noch ohne Käsung kochen, selbst die eine Stunde weit zur Stadt geschickte und unverkauft zurückgebrachte Milch lässt sich noch anderen Tags ganz gut kochen. Soll die Milch im Sommer gestehen, so muss sie etwas erwärmt und mit ein wenig Buttermilch versetzt werden, um die Säuerung einzuleiten. Herr Wilbrandt schickt seit Jahren den auf diese Weise gewonnenen Rahm regelmässig, zuweilen auch Milch, 30 Meilen weit auf der Eisenbahn nach Berlin, ohne dass dieser Transport die Güte und den frischen Geschmack der Producte irgend beeinträchtigte.

Soll die Milch nur dauerhaft gemacht werden, so genügt schon die rasche Abkühlung auf die angegebene Temperatur. Die Fortsetzung der Eiskühlung bis zur Rahmabscheidung giebt aber den Consumenten die Gewähr, dass dieser Rahm und diese Milch, welcher letzteren durch Zusatz von Rahm leicht jeder gewünschte Fettgehalt gegeben werden kann, nur von gut gehaltenem und mit gesundem, den Kühen und den Menschen, besonders den mit ihr zu ernährenden Kindern zuträglichem Futter gefüttert sind, und dass, wie Dr. Fleischmann, Verfasser von: „Das Molkereiwesen. Vieweg. 1878", eine anerkannte Autorität auf diesem Gebiete, hervorhebt, dies Verfahren nur in solchen Wirthschaften mit Erfolg betrieben werden kann, „welche es weder hinsichtlich der Haltung und Fütterung des Viehes, noch auch hinsichtlich der Behandlung der Milch an der nöthigen peinlichen Sorgfalt und Aufmerksamkeit fehlen lassen."

Das Swartz'sche Eiskühlungsverfahren setzt also auch weite von Städten entfernte Wirthschaften in den Stand, ihre Milch dort vollkommen frisch und unverändert, also in einer Güte, wie sie den Städtern jetzt überhaupt nicht, oder doch nur ganz ausnahmsweise zukommt, auf den Markt zu bringen, also ihren Ertrag wesentlich zu steigern. Andererseits können die Städte ihr Versorgungsgebiet erheblich erweitern und sich von der durch Kunstfutter erzeugten, nicht wohlschmeckenden und der Gesundheit nicht zuträglichen Milch der städtischen und benachbarten Milchproducenten frei machen. Untadelhafte Kindermilch würde sich namentlich mit voller Sicherheit beziehen lassen, und zwar zu viel billigeren Preisen, als aus städtischen Milchcuranstalten. Diese Milch braucht nicht einmal erheblich theurer zu sein als die gewöhnliche Marktmilch, weil die Kosten der Eiskühlung und des Transportes, die ohnedies nicht bedeutend sind, durch die in grösserer Entfernung von den Städten billigere Production jedenfalls aufgewogen werden. Den Vortheil der Landwirthschaft aus dem unmittelbaren Absatz der Milch, neben welchem die Erzeugung von Butter, Käse und Fleisch einen sehr zu wünschenden höheren Aufschwung nehmen würde, wird man am wenigsten in einer Zeit unterschätzen dürfen, wo der Getreidebau im grössten Theile Deutschlands kaum noch für lohnend gilt.

Das Eiskühlungsverfahren bedarf keiner Maschinen, noch kostspieliger Apparate, nur die Anlegung der Eisvorräthe kann hier und da Schwierigkeiten machen, die aber auch in unserem Klima überall zu überwinden sein dürften, wenn man die Sache zu rechter Zeit und mit den rechten Mitteln angreift. Der Eisverbrauch, der bei dem einfachen Verfahren auf 1 kg für jedes Liter Milch angegeben ist, wird sich sehr erheblich — nach einer Be-

rechnung des Herrn Professor Meidinger, den ich desshalb um Rath fragte, auf ein Fünftel der Milchmenge — vermindern lassen, wenn man die Milch in einer sogenannten Kühlschlange durch zu- und abströmendes kaltes Wasser fliessen lässt, bevor sie in die Eiskühlung kommt, wie ich im Jahrbuch der Kinderheilkunde, N. F. Bd. XIV, ausführlich und mit Abbildung dargestellt habe. Durch Umhüllung der Kühlgefässe mit schlechten Wärmeleitern, vielleicht auch durch Aufbewahrung der gehörig abgekühlten Milch in Gefässen, die nach Art des Sörensen'schen automatischen Kochapparates mit schlechten Wärmeleitern, etwa mit Filz, umgeben sind, wird sich ferner noch beträchtlich an Eis sparen lassen.

Um nun die durch die Eiskühlung mögliche Reform der städtischen Milchversorgung ins Leben zu führen, ist nichts weiter nöthig, als dass bereits bestehende Milchvereine oder neu zu gründende Vereine mit einem oder mehreren Landwirthen über die Lieferung bestimmter Quantitäten solcher Milch, beziehentlich von Vollmilch, Rahm und Magermilch abschliessen. Das Swartz'sche Verfahren zwingt nach dem Urtheil competentester Fachmänner die Landwirthe, welche sich desselben bedienen, in Bezug auf ihre Kühe und die Milch alle Sorgfalt und Vorsicht anzuwenden, die wir als für die Lieferung untadelhafter Milch erforderlich kennen; die Landwirthe sind durch ihr eigenes Interesse genöthigt, untadelhafte Milch zu erzeugen und abzuliefern, und die Ueberwachungsapparate, welche die anderen Methoden umständlich, schwierig und unzuverlässig machen, werden dadurch ganz überflüssig. Die Concurrenz dieser Milch aber, die ja in grösster Menge von allen Seiten und aus sehr grossen Entfernungen herbeigeführt werden kann, und die durch guten Geschmack, durch Güte und Haltbarkeit jede andere Milch nicht nur, sondern auch alle Milchersatzmittel aus dem Felde schlagen wird, kann nicht umhin, auf die ganze Milchversorgung der Städte einerseits, wie auf die Milchwirthschaften andererseits den segensreichsten Erfolg ausüben.

Diese meines Wissens zuerst von Herrn Wilbrandt empfohlene Reform der Milchversorgung der Städte durch meine auf langjährige ärztliche Erfahrungen gestützten Erwägungen in weitesten Kreisen bekannt zu machen und zu ihrer Einführung anzuregen, ist der Zweck dieser Zeilen. Der zu erwartende Nutzen stützt sich auf so triftige Gründe, dass man mit den Versuchen nicht warten sollte, bis etwa die Wissenschaft die noch so zahlreichen dunklen Punkte aufgeklärt haben wird. Mögen doch die aufgeworfenen und noch aufzuwerfenden Fragen, von denen sich hier nur einige hauptsächliche berühren liessen, zu neuen lichtbringenden Forschungen und Untersuchungen anregen.

Die Wollsortirerkrankheit *(the Woolsorters Disease)* nach englischen Berichten.

Von **Dr. Semon** in Danzig.

Hirt in seinem umfassenden Werke über die Krankheiten der Arbeiter erwähnt bei den Staubinhalationskrankheiten auch der Wollsortirer. Es sind diejenigen Leute, die nach vollendeter Wäsche und Schur die dann getrocknete Wolle zu sortiren haben. Je nach Feinheit und Farbe werden in der Regel sechs verschiedene Sorten von einander getrennt. Diese Procedur ist zwar unter Umständen mit recht bedeutender Staubentwickelung verbunden und kann, wenn sie in niedrigen, schlecht oder gar nicht ventilirten Localitäten betrieben wird, auch recht schädliche Einwirkung ausüben. Indess ist solches nur selten der Fall und es beschränkt sich, sofern schädliche Einwirkung überhaupt stattfindet, diese gewöhnlich auf Bronchialcatarrhe und Augenaffectionen leichterer Art. Es ist hiernach die in Rede stehende Staubinhalationskrankheit eine der leichtesten und günstigsten, ein Umstand, den Hirt mit Recht der geschmeidigen Beschaffenheit der Wollfaser und der Form ihres Staubes zuschreibt.

Ausser diesen von Hirt beobachteten und beschriebenen leichteren Affectionen geben uns nun aber neuere englische Berichte von einer überaus schweren Wollsortirerkrankheit Kunde, die allerdings auch auf Staubinhalation zurückzuführen ist, bei der jedoch noch andere erhebliche Momente wesentlich ins Gewicht fallen. Sie bezieht sich nur auf gewisse von auswärts eingeführte Wollsorten, welche der Fabrikation von Alpaca und Mohair dienen. Die hierzu verwendete Wolle wird von verschiedenen Ziegenarten Kleinasiens gewonnen. Unter diesen ist die weisse von der Angoraziege stammende die weitaus beste. Die braune Mohairwolle, welche von 200 (engl.) Meilen südwärts gelegenen Gegenden herstammt, ist schon viel trockener, staubreicher und unreiner. Eine dritte Farbe, die aus der Umgegend des Wan-Sees in dem östlichen hochgelegenen Theile von Kleinasien herstammt, ist es in noch viel höherem Grade. Diese wird neuerdings auch vom Cap der guten Hoffnung eingeführt. Diese zuletzt angeführten Gegenden zeichnen sich durch grosse Trockenheit und Hitze aus und so kann es nicht fehlen, dass mit den von ihnen stammenden Wollen grosse Mengen Staubes mit importirt werden. Aber noch ein anderer wesentlicher Umstand kommt hinzu. Es ist nämlich unzweifelhaft nachgewiesen, dass zuweilen auch die Wolle gefallener Thiere mit zur Versendung kommt.

Der in den Ballen enthaltene Staub besteht nun zumeist natürlich aus Wollstaub. Er enthält aber auch den Staub thierischer Körpertheilchen, die beim Scheeren mitgekommen sind: Hautschüppchen, Blutklümpchen, Krusten, Parasiten der Thiere etc., und diese thierischen Partikelchen gewinnen besondere Bedeutung, wenn sie von an Infectionskrankheiten leidenden oder verendeten Thieren herrühren. Denn diese organischen Beimischungen zum Wollstaube, die, während der langen Reise der häufigen Benetzung mit Seewasser und dann folgender Trocknung ausgesetzt, mannigfachen Zersetzungsprocessen unterworfen sind, wirken intensiv blutvergiftend.

Die Form, in welcher diese durch Inhalation von den Lungen aus bewirkte Blutvergiftung in die Erscheinung tritt, ist die eines malignen Fiebers. Der Krankheitsverlauf, wie ihn englische Aerzte in den Wollmanufacturdistricten Englands (Bradford in Yorkshire) beobachtet haben, ist folgender:

Ein Arbeiter, als Wollsortirer beschäftigt, von geregelter und mässiger Lebensweise, der bei jahrelanger Beschäftigung niemals an Bronchialcatarrh oder sonst einer Staubinhalationskrankheit gelitten hat, sich überhaupt der besten und kräftigsten Gesundheit erfreut, klagt eines Tages, von der Arbeit kommend, dass er sich nicht recht wohl fühle. Als Ursache seines anscheinend so geringfügigen Uebelbefindens giebt er selbst an, dass er „einen bösen Ballen“ (*a bad bag*) geöffnet habe. Er fährt indess in seiner gewohnten Lebensweise fort, nimmt seinen Thee, liest seine Zeitung und geht zu Bett, hoffend, dass am nächsten Tage Alles vorüber sein werde. Charakteristisch, ihm und seiner Umgebung besonders auffällig, ist der Ausbruch profusen Schweisses. Er steht anderen Morgens auf, nimmt sein Frühstück ein und geht an seine Arbeit, nachdem er die Nacht mitunter ganz ruhig schlafend, zuweilen unruhig und gestörten Schlafes, immer aber unter starkem Schweiss zugebracht hat. Es ist natürlich, dass sein geringes Unbehagen und der stets noch andauernde Schweiss ihn die Grösse der Gefahr, in der er schwebt, nicht ahnen lässt. Seinen Kameraden aber ist neben dem Schweisse die Unregelmässigkeit seiner Athembewegungen auffällig. Nach einigen Stunden fühlt er, dass er nicht länger bei der Arbeit bleiben kann, er geht nach Hause. Er fühlt sich indess auch jetzt noch nicht so krank, um ärztliche Hülfe zu suchen. Er wechselt seine vom Schweiss durchnässte Wäsche, geht zu Bett und hofft, dass bald Alles vorüber sein werde. Nun aber beginnen starke Brustbeklemmungen, das Athmen wird kurz, erschwert und beschleunigt. Schon ein Senfpflaster übt einen so unerträglichen Druck aus, dass es eiligst entfernt werden muss. Nun wird ein Arzt herbeigerufen und dieser findet den Mann bereits hoffnungslos. Hände, Füsse und Stirn sind kalt und mit klebrigem Schweiss bedeckt, der Puls ist beschleunigt, oft unzählbar und unregelmässig, gesteigerte Hitze, mühsames, beschleunigtes Athmen und ängstlicher Gesichtsausdruck vollenden das Bild. Rapider Collapsus tritt ein und der Mann, der wenige Stunden vorher bei seiner Arbeit war, ist im Verscheiden und erlebt häufig nicht mehr den zweiten Besuch des Arztes. Dabei bleibt sein Sensorium bis zum letzten Augenblick frei, er fühlt auch keine Schmerzen. Frostanfälle, Durchfall oder Erbrechen fehlen gänzlich.

Die Dauer dieser perniciösen Krankheit ist eine überaus kurze. Sie geht von nur wenig Stunden bis zu zwei auch drei Tagen. Uebersteht der

Kranke eine Woche, so ist er meistens gerettet, doch tritt dieser günstige Ausgang nur selten ein.

Es ist kein Wunder, dass eine so rapid verlaufende Krankheit mit meistens lethalem Ausgang sowohl in den betheiligten Arbeiterkreisen, wie bei Aerzten das grösste Aufsehen erregt. Glücklicherweise ist die Zahl der Opfer, die diese Krankheit fordert, nur gering. Man rechnet, dass in recht grossen Fabriken unter dem Arbeiterpersonal durchschnittlich nur ein Fall in je zwei bis drei Jahren vorkommt.

Der englische Bericht spricht die Ueberzeugung aus, dass die geschilderte Krankheit mit ihren so rapid sich steigernden Symptomen auf die Einführung eines organischen Giftes und darauf folgende Blutvergiftung zurückzuführen ist, und dass dieses organische Gift in den schon erwähnten, dem Wollstaube beigemengten organischen Partikelchen enthalten ist, die von infectiös verendeten Thieren herrühren. Die Einathmung eines so inficirten Staubes führt zu der geschilderten Blutvergiftung.

Etwas Analoges wird uns aus der Strafanstalt zu Naugard (Pommern) berichtet. In dieser erkrankten vom 12. August bis 22. September 1879 14 Gefangene an Menschenpocken. Die Ansteckung war nachweislich durch russischen Hanf aus dem Gouvernement Orel, das in den letzten Jahren wiederholt von den Pocken durchseucht war, erfolgt. Wie in England die Mohairwolle vom Wan-See, so diente hier der Hanf von Orel als Giftträger.

Zur Verhütung der Wollsortirerkrankheit werden englischerseits verschiedene Maassnahmen empfohlen. Alle die Schutzmaassregeln, die der schädlichen Einwirkung des Staubes entgegenwirken, gelten auch hier. Belehrung der Arbeiter, Empfehlung strengster Reinlichkeit, gute Ventilation, Beschaffung luftiger Arbeitsräume sind gewiss nicht zu unterschätzende Mittel. Man weiss indess, wie wenig sie im praktischen Leben zur Anwendung kommen. Auch die giftzerstörende Wirkung hoher Hitzegrade (250° Fahrenheit oder 120° Celsius), wie der Ersatz der Menschenhände durch Maschinenkraft dürften hierbei einen mehr theoretischen als praktischen Werth haben. Nur selten werden sich die Fabrikanten einem so vereinzelt auftretenden Uebel gegenüber zu so umfassenden, kostspieligen Einrichtungen und Maassregeln verstehen. Dagegen wird von Seiten der Engländer noch eine Schutzmaassregel in Anregung gebracht, die wohl Beachtung verdient. Wie man bedacht ist, die grossen Epidemieen nicht bloss am Orte der Verschleppung, sondern auch an der Ursprungsstelle zu bekämpfen, so soll Gleiches auch hier geschehen. Unzweifelhaft liegen gerade für die in Rede stehende Einschleppung äusserst günstige internationale Momente vor. Die genaue Kenntniss der Ursache und des ganz bestimmten, eng begrenzten Districtes erleichtern wesentlich die zu lösende Aufgabe. Es muss anerkannt werden, dass sich in England die Aufmerksamkeit hierauf bereits gerichtet hat und dass eine strenge Anweisung an die Consularagenten jenes Districtes in Anregung und Vorschlag gebracht ist.

Gelingt es durch solche internationale Maassnahmen die Infection fern zu halten, so dürfte der Erfolg nicht allein für diese perniciöse Wollsortirerkrankheit von Bedeutung sein, sondern auch für andere Seuchengebiete zur Nachfolge anregen.

Neuere Berichte aus England (Bradford) geben uns weitere Aufklärungen über die Wollsortirerkrankheit. Es wird zunächst durch sichere Berichte constatirt, dass die Krankheit auch in Constantinopel unter den Van-Mohair-Sortirern vorkommt. Dort tritt sie ganz in der Form eines bösartigen Anthrax auf und endet gewöhnlich lethal. Nur in einzelnen Fällen, in denen die geschwollenen Drüsenpartieen frühzeitig geöffnet wurden, trat unter Entleerung eines bösartigen Eiters allmälig Genesung ein.

Nach dem Berichte aus Constantinopel ist das Uebel in Dschesireh (Mesopotamien), dem Marktplatze für diese Sorte von Mohair, gänzlich unbekannt. Die Ursache muss demnach in dem Verhalten gesucht werden, welchem die Waare auf der Reise von Dschesireh nach Constantinopel und von Constantinopel nach Bradford unterworfen ist. Und in der That ist dieses nur zu sehr geeignet Infection zu erzeugen.

Die kurdischen Kaufleute, welche den Artikel von den Ziegenzüchtern kaufen, verpacken ihn nach geschehener Wäsche in feuchtem Zustande mit allem Staube und allen Unreinlichkeiten, die den Haaren ursprünglich mit- und beigegeben waren. So verpackt wird die Waare auf Maulthierrücken nach Constantinopel versandt. Auf dieser zwei Monate währenden Reise ist sie Hitze wie Regen ausgesetzt. So entsteht ein Gährungsprocess.

Auch in Constantinopel, wo die Sortirung und Reinigung vorgenommen wird, ist letztere äusserst unvollkommen. Es waltet weit mehr die kaufmännische Rücksicht ob, nichts am Gewichte zu verlieren. Daher starke Durchnässung und möglichst geringe Entfernung der Staub- und Schmutztheile. So begleiten denn auch ferner die thierischen Fermentstoffe unter den besten die Infection begünstigenden Umständen die Waare bis nach Bradford. Wäre es möglich, in Constantinopel einen gründlichen Reinigungsprocess durchzusetzen, so würde mancher englische Arbeiter vor der verderblichen Krankheit geschützt werden können.

Dr. Bell, welcher ein grosses Interesse an dieser Krankheit bekundet, spricht sich ebenfalls ganz in diesem Sinne des Mohair-Agenten in Constantinopel aus.

Ohne die sorgsamste Reinigung wird es nicht an so traurigen Fällen fehlen, wie sie immer von Neuem durch die englischen Blätter berichtet werden. Der jünste Fall wird aus Bradford vom 3. Januar d. J. berichtet. Ein 48jähriger, kräftiger Arbeiter, seit 21 Jahren in der Fabrik beschäftigt, erkrankt am Sonnabend den 3. unter anscheinend ganz leichten Erscheinungen. Er hofft durch Sonntagsruhe im Bette auf Besserung, geht Montag wieder zur Arbeit, dann aber treten die oben bezeichneten Krankheitserscheinungen in heftigstem Grade auf und in einigen Tagen ist der Mann dieser Wollsortirerkrankheit erlegen.

Kritiken und Besprechungen.

C. Flügge: **Beiträge zur Hygiene.** I. Das Wohnungsklima zur Zeit des Hochsommers. — II. Porosität des Bodens. — III. Die Verunreinigung des städtischen Bodens. — IV. Zur Kenntniss der Kost in öffentlichen Anstalten. Leipzig, Veit. 120 S. — Besprochen von Dr. A. Schuster (München).

I. Das Wohnungsklima zur Zeit des Hochsommers.

Es ist eine allgemeine anerkannte Erfahrung, dass von allen jenen Factoren, deren Summe wir als Klima bezeichnen, jeder einzeln einen wesentlichen Einfluss auf die Gesundheit des Menschen hat. Da aber alle diese Factoren beim Aufenthalt in den Wohnungen mehr oder weniger eine Veränderung erleiden, so kann man mit allem Rechte von einem Klima der Wohnungen sprechen. Auch dieses Klima wird Eigenartigkeiten zeigen, welche oft weit abweichen von den klimatischen Verhältnissen des Wohnortes, und es werden sich an einem und demselben Orte Wohnungen finden, welche die verschiedensten Klimate repräsentiren und dementsprechend das Wohlbefinden der Bewohner bald fördern, bald alteriren.

Flügge hat nun Untersuchungen angestellt über das Klima von Privatwohnungen zur Sommerszeit und berücksichtigte dabei vorzüglich die Wärmeabgabe des Körpers und den respiratorischen Gasaustausch.

Schon eine ganz allgemein gehaltene Berechnung, welche Flügge vorausschickt, ergiebt, dass die Wärmeabgabe von unserem Körper, ebenso wie die Entfernung der Respirationsproducte, innerhalb engerbewohnter Räume häufig zu einem schwer lösbaren Problem wird, und dass unsere Wohnungsverhältnisse häufig einen normalen Ablauf der Entwärmung des Körpers und des Respirationsprocesses in erheblichem Grade hindern. Dieselbe Berechung zeigt aber auch, dass zur näheren Orientirung darüber, in wie weit die verschiedenen Factoren, welche diese Störungen bedingen, quantitativ betheiligt sind, man vor Allem eines näheren Studiums der Wandtemperaturen bedarf, ferner einer Bestimmung der durchschnittlichen Ventilationsgrösse der Wohnungen und des durchschnittlichen Cubikraumes, der auf jeden Kopf der arbeitenden Bevölkerung entfällt.

1. Temperaturen der Hauswände im Sommer.

In dieser Hinsicht hat Flügge directe Bestimmungen gemacht. Die Versuche waren in der Weise angeordnet, dass in die Wände gewöhnlicher Arbeiterwohnhäuser, die jedoch zur Zeit nicht bewohnt waren, Thermo-

meter mehr oder weniger tief eingelassen und die Temperaturangaben zu verschiedenen Tages- und Nachtzeiten notirt wurden. Die betreffenden Häuser hatten eine derartige Lage, dass die Ost- und Westwände direct von der Sonne beschienen werden konnten, während bei der Südwand dies nur in den obersten Etagen der Fall war, da die directen Sonnenstrahlen durch gegenüberliegende Häuser abgehalten wurden. Die Untersuchung ergab nun, dass die Wandtemperaturen besonders an der Ost- und Westwand sehr eigenthümliche Curven beschrieben, welche natürlich auch wieder an derselben Wand verschieden waren, je nachdem das Thermometer mehr oder weniger tief in die Wand eingelassen war. Je näher der Aussenfläche zu um so höher stieg die Temperatur und um so früher trat das Maximum ein. Bei einer Tiefe von nur 3 cm, von der Innenfläche gerechnet, trat in der Ostwand das Maximum der Temperatur etwa um 9 bis 10 Uhr Abends ein, das Minimum um 9 Uhr früh. Die absolute Höhe des Maximum ist zwar niedriger, als jene eines tiefer in der Wand gelegenen Punktes, immerhin aber erwärmt sich die innere Oberfläche dieser Wand um mehr als $2^1/_2{}^0$ über die Temperatur der unbestrahlten Wände. Ganz ähnlich verhält sich die Westwand. Hier finden wir bei 3 cm Tiefe das Maximum um 3 Uhr früh, es liegt hier immer noch $3^1/_2{}^0$ über der Temperatur der unbestrahlten Wände und 6^0 bis 7^0 über der gleichzeitigen Temperatur im Freien.

Die Tagestemperaturen der Wände sind ausserdem noch verschieden nach der Etagenhöhe. Das Haus wird durch die Bestrahlung des Daches von oben her beträchtlich erwärmt. Die Decke der Zimmer in der obersten Etage erhitzt sich demgemäss auf einen sehr hohen Grad und ertheilt auch der Temperatur des Zimmers einen wesentlich höheren Grad. Im Gegensatz dazu verursachen die kalten Wände des Kellers eine Temperatur, die oft 10^0 unter der Lufttemperatur liegt; ebenso ist der kalte Fussboden des Parterre noch im Stande, eine merkliche Abkühlung zu bewirken. An diesen Differenzen betheiligen sich auch die Wände.

Die Versuchsresultate sind auf drei Curventafeln zusammengestellt, deren dritte noch den Verlauf der Wandtemperaturen während einer längeren Periode und ihren Anschluss an die Tagestemperaturen zeigt.

Im Ganzen geht aus den Versuchen deutlich der Charakter der Wände als Wärme aufspeichernde Reservoire hervor. Namentlich ist es von Bedeutung, dass die Wände häufig im Stande sind, dann die Temperatur unserer Wohnräume bedeutend zu steigern, wenn ausserhalb derselben die Temperatur sinkt und das Minimum erreicht. Dadurch allein wird es ermöglicht, dass wir innerhalb unserer Wohnungen leicht einer fortdauernden Einwirkung extrem hoher Temperaturen ausgesetzt werden, und dass wir unter Umständen in unseren Wohnungen dauernd unter Verhältnissen leben, welche eine Entwärmung des Körpers aufs Aeusserste erschweren.

2. Die Ventilationsgrösse der Wohnungen im Hochsommer.

Da bis jetzt keine sicheren Grundlagen bestehen, durch welche es möglich wäre, die durchschnittliche Ventilationsgrösse eines Raumes zu berechnen, so kann diese Grösse bei kleinen Wohnungen im Hochsommer nur durch eine Reihe directer Bestimmungen ermittelt werden. Ergeben sich bei diesen sehr grosse und zahlreiche Differenzen, so ist es überhaupt nicht

möglich, eine Durchschnittsgrösse, wie sie für die vorliegende Frage von Werth ist, aufzustellen; variiren aber die Resultate im Ganzen nicht erheblich, so kann man sich sehr wohl eine zahlenmässige Vorstellung von der Luftmenge machen, die in kleinen Wohnungen sich an der Aufnahme der Respirationsproducte und der Körperwärme betheiligt.

Flügge hat nun in denselben Häusern, in welchen er seine Temperaturbestimmungen ausführte, auch Untersuchungen über die Ventilationsgrösse angestellt und zwar sowohl gleichzeitig in möglichst vielen Räumen, als auch in denselben Räumen zu wechselnden Zeiten. Ferner machte er auch Versuche in einem Zimmer, welches gegen einen sehr engen Hof zu gelegen war. Die Kohlensäurebestimmung wurde nach der Pettenkofer'schen Methode ausgeführt. Die Kohlensäure producirte er durch Verbrennen von Stearinkerzen, was eine sehr gleichmässige, lange andauernde Production ermöglichte. Die erhaltenen Resultate wurden nach der Hagenbach'schen Formel berechnet.

Die Resultate dieser Untersuchungen sind in einer Tabelle zusammengestellt und es ist eine Curventafel angehängt, auf welcher der Gang der Temperaturdifferenz und jene der Ventilationsgrösse zusammengestellt sind, sowie die Windstärke. Es ergiebt sich nun, dass die Ventilationsgrösse und die Temperaturdifferenz sehr genau zusammengehen, und wie nur selten der Einfluss des Windes eine geringfügige Abweichung bewirkt. Von besonderem Interesse aber ist, dass die absoluten Schwankungen der Ventilationsgrösse wider Erwarten gering sind. Ebenso fällt mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der Wohnräume die Gleichmässigkeit der Resultate auf. Sogar Räume, welche entweder nicht durch eine Thür verschliessbar waren, oder bei welchen eine ganze Fensterscheibe fehlte, zeigten keine sehr erheblichen Abweichungen. Es ist diess ein Beweis, dass die sonstigen in allen Wohnräumen vorhandenen Spalten und Fugen einen verhältnissmässig sehr bedeutenden Bruchtheil des Luftzutrittes vermitteln. Flügge hat dies auch direct durch Versuche nachgewiesen. Er verschloss die Thürspalten und Fensterrahmen etc. sorgfältig luftdicht und bewirkte hierdurch eine Verminderung der Ventilationsgrösse um 76 bis 82 Procent. Bei anderen Versuchen dagegen bestrich er die Wände mit Firniss und verklebte die Spalten an den Fenstern, während die Thür nur wie gewöhnlich verschlossen wurde, was nur ein Absinken der Ventilationsgrösse um 38 Procent hervorbrachte.

Das Schlussresultat, zu welchem Flügge gelangt, ist, dass sich allerdings eine Ziffer aufstellen lässt, die ungefähr die Ventilationsgrösse kleiner Wohnräume im Hochsommer angiebt. Man kann im günstigsten Falle, und abgesehen von extremen Zufälligkeiten annehmen, dass der Luftraum eines Zimmers pro Stunde nur zu $^1/_3$ erneuert wird.

Der Kohlensäuregehalt eines Wohnraumes ist leicht zu berechnen, wenn man die eben abgeleitete Ventilationsgrösse desselben, ferner seinen Cubikinhalt und die Dichtigkeit der Bewohnung kennt.

Nicht so einfach dagegen ist der Feuchtigkeitsgehalt aus den gegebenen Grössen zu entnehmen. Derselbe ist während des Sommers innerhalb der Wohnungen relativ geringen Schwankungen unterworfen, da die Wände als Regulatoren auftreten, indem sie entweder Wasser aufnehmen oder abgeben.

Diess ändert sich erst dann, wenn die Verdunstung von Wasser innerhalb des Wohnraumes bedeutend vermehrt wird. So lange nicht eine erhebliche Wasserverdunstung in den Wohnräumen statthat, bewegt sich der Feuchtigkeitsgehalt in denselben während des Sommers um etwa 60 Procent herum.

3. Dichtigkeit der Bewohnung.

Flügge fand bei seinen diessbezüglichen Untersuchungen, welche er in demselben Häusercomplexe anstellte, wie die obigen, einen durchschnittlichen Cubikraum von 15·2 cbm pr. Kopf. Wie Verfasser selbst angiebt, reichen die ihm zu Gebote stehenden Zahlen nicht aus, um mit Sicherheit die Wohnungsdichtigkeit der arbeitenden Bevölkerung zu bestimmen, allein er glaubt doch den Schluss daraus ziehen zu dürfen, dass die gefundene Durchschnittsziffer eine zu hohe ist, denn in dem betreffenden Quartiere wohnten grossentheils besser situirte Arbeiter, kleine Handwerker etc. und es ist gewiss anzunehmen, dass bei vielen Arbeiterquartieren die Zahlen für den durchschnittlichen Luftraum sich weit geringer stellen würden.

Einfluss des beobachteten Verhaltens der Wohnungen auf die Gesundheit der Bewohner.

Die angestellten Beobachtungen haben ergeben, dass durch Wohnräume, welche die angegebenen Verhältnisse zeigen, eine Anhäufung von Respirationsproducten und Wasserdampf hervorgerufen, ganz besonders aber die Wärmeabgabe vom Körper behindert wird. Leider ist es zur Zeit noch kaum möglich, die Vermuthung, dass durch diese Momente Gefahren für die Gesundheit erzeugt werden, durch die Resultate physiologischer und pathologischer Experimente mit aller Schärfe zu bestätigen. Namentlich gilt dies von der Schädlichkeit der Respirationsproducte. Allein, wie Verfasser meint, bedarf es, um jenen Einflüssen der Wohnungen eine hygienische Bedeutung zu vindiciren, kaum solcher exacter Versuchsresultate. Der Effect des Wohnens in solchen Wohnungen ist kein anderer, als der des Aufenthaltes in mit Menschen überfüllten Localen, nur mit dem Unterschiede, dass wir die Wirkung der letzteren meist nur kurze Zeit zu ertragen haben, während in solchen Wohnungen die Menschen dauernd verweilen, und Nachtruhe und Erholung von der Tagesarbeit finden sollen. Statt der erwarteten Kräftigung kann in solchen, stets an der Grenze des überhaupt Erträglichen sich bewegenden Verhältnissen, gewiss nur ein weiteres Absinken der Energie und der Leistungsfähigkeit eintreten.

Am schädlichsten sind Wohnungen in den oberen Stockwerken, oder solche, deren Wände den Sonnenstrahlen in grösserer Ausdehnung für längere Zeit ausgesetzt sind, oder Hofwohnungen, ganz besonders aber diejenigen, deren Wände durch Schornsteine oder daneben befindliche Küchen noch besonders erwärmt werden, oder solche, welche besonders dicht bevölkert sind. Zeitlich wird sich der Effect des Sommerklimas namentlich dann bemerklich machen, wenn eine mehrtägige Periode von hoher Durchschnittstemperatur auch die inneren Hauswände um mehrere Grade erwärmt hat und dann noch hohe Tagestemperaturen oder stärkere Bestrahlung dazu kommen.

Den nachtheiligsten Einfluss, glaubt Verfasser, wird das Sommerklima auf Kinder im ersten Lebensjahre üben, da dieselben meist in fester Be-

deckung, ohne die Möglichkeit sich nach Belieben zu legen oder zu bedecken, liegen müssen. Er führt auch mehrere Thatsachen an, welche sehr dafür sprechen, dass ein ätiologischer Zusammenhang zwischen der Kindersterblichkeit und den hohen Sommertemperaturen besteht.

Ausserdem wird auch bei Erkrankungen, die mit hohem Fieber einhergehen, das geschilderte Sommerklima einen sehr unerwünschten Einfluss üben.

Maassregeln gegen die geschilderten Einflüsse.

Zwei Einwände liegen nahe, auf Grund deren man geneigt sein könnte, die Bedeutung der angegebenen Wohnungseinflüsse auf die Gesundheit zu unterschätzen.

Einmal kann hervorgehoben werden, dass die betonten Eigenschaften ja nicht neu seien, und dass man gewohnt sei, sich gegen dieselben zu schützen, wenn sie eine extreme Höhe erreichen. Dagegen ist zu erwidern, dass wir nicht eher zu einem Urtheil über den Einfluss unserer Umgebung kommen und nicht eher wissen können, wie wir uns dagegen schützen sollen, bevor wir denselben nicht quantitativ kennen gelernt haben. Ferner könnte man behaupten, dass doch unmöglich die relativ niederen Temperaturen unserer Sommer eine eigentliche Schädlichkeit darbieten können, da in vielen Städten des Südens bei höherer Temperatur viel günstigere Sterblichkeitsverhältnisse sich finden, und dass selbst das Tropenklima mit seinen ungleich höheren Temperaturen noch gut ertragen wird. Diesem Einwand begegnet Flügge, indem er sagt, dass in den heissen Klimaten viele Verhältnisse günstiger sind als bei uns. Die Häuser sind luftig gebaut, die Strassen meist eng, die Bestrahlung der Wände dauert wegen der kürzeren Tage nicht so lange, die Sonnenstrahlen fallen unter einem sehr kleinen Winkel auf und treffen während eines grossen Theils des Tages die senkrechten Hauswände gar nicht. Ausserdem wird in südlichen Klimaten sorgfältig für Vegetation und Beschattung der Häuser gesorgt. Ein weiteres Moment ist noch, dass die ganze Lebensweise in südlichen Klimaten entsprechend den höheren Temperaturen eingerichtet ist, während bei uns, wenigstens in den Behausungen, alle Einrichtungen darauf hinauslaufen, während der lange dauernden rauhen Jahreszeit eine möglichst billige und anhaltende Erwärmung zu erzielen, nicht aber um für die nöthige Abkühlung Sorge zu tragen.

Die Maassregeln, welche zum Schutze gegen die erwähnten Einflüsse ergriffen werden sollen, müssen dahin gerichtet sein, entweder die Bestrahlung zu mindern oder eine grössere Zufuhr von frischer Luft und eine erleichterte Wasserverdunstung zu erreichen, oder aber eine zweckentsprechendere Lebensweise anzustreben. Es würde sich daher empfehlen: Eine möglichst ausgedehnte Bepflanzung des freien Terrains, eine Beschränkung der übermässigen Strassenbreite, statt dessen aber eine Vermehrung der freien Plätze, die mit Rasen und Buschwerk versehen wären, ferner dicke Mauern der Häuser oder eine Construction der Mauern, aus zwei durch eine Luftschicht getrennten Theilen, von welchen der eine aus Holz, Leinwand etc. hergestellt oder auch durch ein Beranken der Wände mit Blattgewächsen zu ersetzen wäre. Ferner bedarf es erleichterter Lüftungsvorrichtungen.

II. Die Porosität des Bodens.

Flügge kommt auf mathematischem Wege zu dem Resultat, dass das Porenvolum von möglichst dicht gelagerten unter sich gleichen Kugeln 26 Procent des Gesammtvolums beträgt, einerlei, welche Grösse diese Kugeln haben. Die dichteste Lagerung ist dann gegeben, wenn eine Kugel immer in dem Zwischenraume zweier unterliegender Kugeln ruht, wie dies bei der Aufschichtung von Kugeln zur Pyramide der Fall ist. Dagegen ist bei einer sehr lockeren Aufschichtung der Kugeln, welche dann statt hat, wenn die obere Kugel immer auf der Spitze der unteren ruht, das Porenvolum = 47·6 Procent des Gesammtvolums, und zwar auch in diesem Falle unabhängig von der Grösse der Kugeln. Ganz anders wird sich das Verhältniss gestalten müssen, wenn Kugeln von verschiedener Grösse gemischt und zusammengelagert werden. Hierbei kann, wenn das Verhältniss der Kugeln zu einander so eingerichtet ist, dass die kleineren so gross sind, dass sie die Zwischenräume zwischen den grösseren gerade ausfüllen, das Porenvolum bis auf 2·28 Procent herabsinken. Daraus folgt nun, dass die Dichtigkeit eines Bodens ganz ausserordentlich davon abhängt, ob seine Bestandtheile gleichartig oder verschieden gross sind, ferner, wenn sie ungleichartig sind, in welchem Verhältniss die verschiedenen Körnergrössen gemischt sind und ob nur zwei oder mehrere Körnergrössen vorhanden sind.

Flügge stellte nun auch Versuche an hinsichtlich des Porenvolums und zwar anfänglich mit kugelförmigen Schroten von verschiedener Grösse. Dabei fand er, dass das Porenvolum von vier verschiedenen grossen Schrotsorten, welche er getrennt untersuchte, sehr wenig differirte und etwa 35 Procent des Gesammtvolums betrug. Ganz ähnliche Resultate ergaben Versuche mit gesiebtem Boden. Wenn die Bodensorten getrennt, jede für sich untersucht wurden, so fand er im Durchschnitt 36·2 Procent Poren; wurden dagegen zwei Bodensorten gemischt, so wurde das Porenvolum sofort geringer. Die Versuche bestätigten daher in vollem Maasse die rechnerischen Ableitungen.

Verfasser wendet sich nun zur Besprechung der verschiedenen Methoden der Bestimmung des Porenvolums und kommt zu folgenden Schlüssen, welche ich in Kürze hier folgen lasse.

1. Die Bestimmnng des Porenvolums durch Volum- und specifische Gewichtsbestimmung ist eine der sichersten Methoden; allein es bedarf hierzu einer sehr sorgfältigen Ausführung der Bestimmung des specifischen Gewichtes. Jedenfalls hat die Methode eine grosse Bedeutung als Controlbestimmung für andere Methoden.

2. Die Methode der Messung des Porenvolums durch Ausfüllung der Poren mit Wasser hat schon mehrere Modificationen erfahren, allein alle leiden mehr oder weniger an dem Fehler, dass nicht alle Luft durch das Wasser verdrängt wird, sondern mehr oder weniger Luftblasen übrig bleiben, so dass die Resultate dieser Methode ganz inconstant sind, wie Flügge durch Versuche mit Schroten nachweist. Die Methode hat ferner den Nachtheil, dass Controlbestimmungen schwer auszuführen sind, weil immer die

ganze Bodenmasse wieder getrocknet werden muss, was stets längere Zeit in Anspruch nimmt.

3. Die Schätzung des Porenvolums durch Absieben kann selbstverständlich keine allgemein brauchbare Methode abgeben.

4. Die Bestimmung des Porenvolums durch Füllung der Poren mit einer anderen Gasart ist eine Methode, welche Flügge angegeben hat. Er leitete durch in Röhren festgestampften Boden einen Strom von Kohlensäure um dadurch die Luft zu verdrängen. Das durchgetretene Gasgemenge wurde in einem Gasmessrohr aufgefangen, das mit Kalilauge gefüllt war. Die Kohlensäure wird von der Kalilauge absorbirt und man kann die Menge der im Boden vorhanden gewesenen Luft direct durch Ablesen im Eudiometer erfahren. Diese Methode, mit den nöthigen Cautelen ausgeführt, soll sehr genau sein und rasche und sichere Resultate geben. Auch ermöglicht sie sehr leicht Controlbestimmungen.

5. Die Bestimmung des Porenvolums mittelst des Volumenometers. Bei manchen Bodenarten ist das eben angegebene Verfahren nicht zu brauchen, z. B. bei plastischem Thon, sehr fettem Lehmboden oder felsigem Untergrund. Verfasser räth dann in folgender Weise zu verfahren. Man nimmt in einem gewöhnlichen Kopp'schen Volumenometer eine Bestimmung mit einem beliebigen Stück eines solchen Bodens vor, wodurch man lediglich das Volum der festen, luftverdrängenden Masse erhält; alsdann fügt man eine Bestimmung des Gesammtvolums, der festen Masse und der Poren, hinzu durch Messen des Volums unter Quecksilber.

6. Die Bestimmung des Porenvolums im gewachsenen Boden. Hierzu empfiehlt Flügge folgenden Apparat, welchen er selbst benutzte. Derselbe besteht aus einem hohlen Messingcylinder von 400 bis 500 ccm Inhalt, die Oeffnungen unten und oben können mit je einem Deckel verschlossen werden, der ein durchbohrtes Ansatzrohr trägt, und bei vollständigem Verschluss unmittelbar auf der Cylinderwand aufliegt. Das Mittelstück kann ausserdem mit zwei anderen Ansatzröhren versehen werden, welche beide um 1 cm über den inneren Rand herausragen. Der eine davon ist offen und geschärft, der andere bildet einen Deckel, der oben ein paar Oeffnungen zum Entweichen der Luft hat. Soll nun Boden untersucht werden, so werden zuerst die letztgenannten Ansatzstücke aufgesetzt und der Cylinder langsam in den Boden eingetrieben, bis letzterer in den Oeffnungen des oberen Deckels sichtbar wird. Der Cylinder wird dann ausgegraben, die Ansatzstücke abgenommen und der über den Cylinderrand hervorragende Theil des Bodens weggenommen, so dass der Boden genau mit dem Cylinderrand abschneidet. Hierauf werden die anderen Ansatzstücke aufgesetzt und die Bestimmung des Porenvolums in der oben beschriebenen Weise mittelst Kohlensäure vorgenommen. Der Methode hängen allerdings kleine Fehler an, allein sie soll im Allgemeinen sehr gute Resultate geben.

III. Die Verunreinigung städtischen Bodens.

Flügge hat in dieser Richtung in Berlin und Leipzig Bodenuntersuchungen angestellt, mit der Absicht: einmal die wesentliche Grösse der vorkommenden Verunreinigungen kennen zu lernen, und zweitens die ge-

wonnenen Zahlen mit der Statistik der Typhusmortalität in Verbindung zu bringen. Er bestimmte im Boden die Grösse des Stickstoffgehaltes und des Glühverlustes. Zu den von ihm gefundenen Zahlen stellt er noch einige von Wolffhügel im Münchener und von Fleck im Dresdener Boden gefundene in Vergleich. Er kommt zu dem Schluss, dass die vorliegenden Zahlen zwar nicht genügen, um weittragende Schlüsse zu ziehen, dass sie aber immerhin einige interessante Thatsachen erkennen lassen. Zunächst zeigt sich, dass Stickstoffgehalt und Glühverlust eines Bodens in erster Linie abhängig sind von der mechanischen Structur des Bodens und der Korngrösse. Der grobe Münchener Geröllboden zeigt verschwindend geringe Verunreinigung, der Berliner Sand und der Dresdener gemischte Boden schon bedeutend grössere, der Leipziger dichte, fast stets mit Lehm untermischte Boden durchweg starke Verunreinigung. Ein gerade entgegengesetztes Verhalten zeigt die Mehrzahl der sogenannten Bodenkrankheiten in den genannten Städten.

Die Menge des Glühverlustes und des Stickstoffes im Boden hängt in Berlin namentlich davon ab, ob man es mit gewachsenem oder aufgeschüttetem Boden zu thun hat; der letztere zeigt weitaus grössere Verunreinigung.

Bemerkenswerth ist noch, dass fast nirgends sich ein vollständiges Fehlen des Stickstoffs und der verbrennlichen organischen Substanz ergiebt. Eine nur einigermaassen vollkommene Reinigung des Bodens durch Canalisation oder Abfuhrsystem erscheint demnach als eine einfache Unmöglichkeit, namentlich in Städten mit dichtem Untergrund.

Zum Schlusse giebt Verfasser noch der Ueberzeugung Ausdruck, dass es von grossem Interesse wäre, mit der chemischen Untersuchung des Bodens auch die mikroskopische zu verbinden und führt an, dass er bei einer derartigen Untersuchung auf mannigfache Schwierigkeiten gestossen sei, welche ihn veranlassen seine Resultate noch nicht zu veröffentlichen. Uebrigens habe Dr. Birch-Hirschfeld in Dresden ähnliche Untersuchungen vorgenommen und bei Culturversuchen aus Boden mit geringstem Stickstoffgehalt noch eine Entwickelung von Bacterien gefunden.

IV. Beitrag zur Kenntniss der Kost in öffentlichen Anstalten.

Von den Einflüssen und Bedingungen, von welchen die Ausnutzung der Kost im Darm abhängig ist, ist zum Theil bekannt, in welcher Weise sie wirken; besonders haben die jüngsten Untersuchungen von Rubner im Münchener physiologischen Institut die verschiedenartigsten Aufschlüsse gegeben; zum Theil aber sind dieselben noch nicht näher geprüft. Flügge hat daher Versuche angestellt um Beiträge in dieser Richtung zu liefern.

Zunächst experimentirte er an sich selbst. Er genoss während 14 Tagen täglich: Morgens 1 Liter Milch, Mittags 300 g und Abends 200 g Fleisch, ferner 150 g bis 200 g weisses Brod und 60 g Butter. Diese Nahrung konnte er bis zu 14 Tagen geniessen, hatte aber während der letzten Woche mit dem heftigsten Widerwillen und gänzlicher Appetitlosigkeit zu kämpfen und konnte sich nur mit grosser Mühe zum Verzehren des ganzen Nahrungsquantums zwingen. Während der drei ersten Tage genoss er nebenbei

etwas Preisselbeeren, in den nächsten vier Tagen nahm er Bordeauxwein in Quantitäten von 500 bis 1000 ccm, dann die folgenden Tage je 1000 bis 2000 ccm Bier. Während der ersten 12 Tage verrichtete er von Morgens 6 Uhr bis Abends 8 Uhr die auch körperlich ziemlich anstrengende Arbeit im Laboratorium, die beiden letzten Tage dagegen verhielt er sich möglichst ruhig in sitzender oder liegender Stellung. Die Abgrenzung des Kothes geschah mittelst Milch.

Die Resultate, zu welchen er bei diesem Versuche gelangte, sind kurz folgende: Die Differenzen in der Resorption waren im Ganzen geringfügig. In der ersten Periode regten die Preisselbeeren offenbar eine etwas lebhaftere Darmbewegung an, die Ausnutzung des Stickstoffs und des Fetts erreichte nicht ganz die Norm. In der zweiten Periode, wo durch den Rothwein ein längerer Aufenthalt im Darm bewirkt zu werden schien, fand weitaus die günstigste Aufnahme statt; namentlich wurde auch das Fett fast vollständig resorbirt. In der dritten Periode trat wieder die Resorptionsgrösse des ersten Abschnittes ein und während der Ruhetage zeigte sich wieder eine kleine Besserung der Ausnutzung.

Der Harn lieferte während der ganzen Zeit eine grössere Stickstoffmenge als der resorbirten Nahrung entsprochen hätte. Trotz der grossen Fleischmenge war daher die genossene Kost nicht geeignet, um bei der geistigen und körperlichen Anstrengung der Versuchstage den Körper auf dem Bestande zu erhalten. Um dies zu erreichen hätte die Zufuhr von Kohlenhydraten eine grössere sein müssen; dann wäre aber die längere Zeit fortgesetzte Aufnahme derselben Kost unmöglich gewesen. Flügge nahm während dieser Versuchsreihe um 1490 g an Körpergewicht ab.

Offenbar geht aus dem Versuche hervor, dass durch verschiedene Reizmittel allerdings gewisse Aenderungen der Resorptionsgrösse bewirkt werden, dass aber die Grenzen, innerhalb deren sich diese Schwankungen bewegen, sehr enge sind. Ausserdem ist auffallender Weise auch das Fehlen von Geschmacksreizen, der Widerwille gegen die Nahrung und das Verzehren derselben ohne allen Appetit ganz ohne allen Einfluss auf die Ausnutzung der Nahrung, da in den letzten Tagen eher noch eine geringe Besserung gegenüber der ersten Periode hervortritt.

Zur Entscheidung der Frage, ob grössere Differenzen der Ausnutzung zu Tage treten, wenn dieselbe Nahrung von verschiedenen Individuen genossen wird, stellte Flügge nun einen Versuch an, bei welchem der Diener des hygienischen Institutes zu Leipzig das Versuchsobject bildete. Derselbe nährt sich für gewöhnlich grösstentheils von vegetabilischer Kost und ist ein Mann von schwächlicher Körperconstitution und geringer körperlicher Leistungsfähigkeit. Er bildete daher einen ziemlichen Contrast gegenüber Flügge, dessen Körper vorzugsweise an Fleischkost gewöhnt war. Der Diener erhielt dieselbe Kost, welche Flügge bei den Versuchen an sich selbst genossen hatte. Leider währte der Versuch nur einen Tag und bei einem später angestellten Experiment mit derselben Kost traten sofort Diarrhöen auf.

Aus den erhaltenen Zahlen geht jedenfalls eine bedeutend schlechtere Ausnutzung der Kost hervor. Die vorwiegende Fleischdiät scheint den an derbe Reizmittel und an eine volumindsere Kost gewöhnten Darm rascher zu

passiren und eine erheblich geringere Resorption zu finden, als im Darm des an exquisite Fleischkost Gewöhnten.

Flügge hatte schon früher an demselben Diener eine Versuchsreihe angestellt, bei welcher die Kost weit mehr den gewöhnlichen Ernährungsverhältnissen desselben entsprach. Sie enthielt zwar beträchtlich mehr Fleisch als der Diener sonst genoss, aber es wurden grössere Mengen von Vegetabilien und namentlich von Brod zugefügt. Die Versuchsreihe dauerte damals 11 Tage und es trat auch hier gegen Ende derselben grosser Widerwillen gegen die Kost und gänzliche Appetitlosigkeit auf. Diese Erscheinungen scheinen auch in diesem Falle ohne Einfluss auf die Resorptionsgrösse gewesen zu sein. Das Körpergewicht hob sich während der 11 Tage um 1496 *g*. Beachtenswerth ist, dass der Stickstoff dieser Nahrung, obwohl zu einem grösseren Theil in vegetabilischer Form enthalten, dennoch besser ausgenützt wurde, als der Stickstoff der fast reinen animalischen Nahrung.

Flügge knüpft an diese Versuche noch den Schluss, dass der Einfluss der Individualität auf die Resorption der vegetabilischen Kost noch viel bedeutender hervortreten wird, da diese der Resorption im Allgemeinen viel grösseren Widerstand entgegensetzt, als die animalische. Damit aber Durchschnittswerthe aufgestellt werden können, welche Anhaltspunkte zur Normirung einer Kost bieten, müssten noch zahlreiche Versuche in obiger Richtung an ausgewählten Versuchspersonen gemacht werden.

Die Ausnutzungsgrösse der Nahrungsmittel kommt aber ganz besonders bei der Aufstellung von Kostregulativen für öffentliche Anstalten sehr in Betracht und es ist bis jetzt darauf noch sehr wenig geachtet worden. Wenn man die Kostsätze in öffentlichen Anstalten in dieser Richtung prüft, wie es Flügge bezüglich der Kost in den preussischen Gefangenanstalten und der Friedensportion in der deutschen Armee thut, so ergiebt sich, dass die Menge des verdaulichen, resorbirbaren Eiweisses eine bei weitem unzulängliche ist.

In einem weiteren Abschnitte hat Flügge Vergleichungen angestellt zwischen dem Geld- und dem Nährwerthe verschiedener Nahrungsmittel und in Kürze den Versuch gemacht, die gefundenen Ergebnisse mit Rücksicht auf die Kost in öffentlichen Anstalten praktisch zu verwerthen. Er hat seinen Berechnungen den Gehalt an verdaulichem Eiweiss einerseits und die Engrospreise andererseits zu Grunde gelegt. Es stellt sich dabei heraus, dass die Zufuhr der Bedarfsmenge an Eiweiss am billigsten gelingen wird mit Käse, dann mit Hülsenfrüchten, dann mit Milch, dann mit Kartoffeln, darauf folgen Brod und Mehl; dann aber kommt Ochsenfleisch, noch vor Weissbrod, Nudeln, Reis und Gemüse. In der Kost der meisten öffentlichen Anstalten finden sich viel zu viel Kohlenhydrate neben zu wenig verdaulichem Eiweiss. Es liesse sich, wie Flügge durch ein paar Beispiele erläutert, ohne irgend welche Mehrkosten, die Zufuhr von Eiweiss beträchtlich erhöhen, nach Umständen sogar eine völlig ausreichende Nahrung erzielen, wenn man nur so viel Vegetabilien geben würde, dass durch dieselben die nöthige Menge von Kohlenhydraten gedeckt wird, und um den Preis der übrigen Vegetabilien, welche die überschüssigen Kohlenhydrate enthalten, animalische Nahrungsmittel einsetzen würde. Ein sehr wichtiger Umstand ist ferner noch, dass durch Verwendung animalischer Nahrungs-

mittel auch die Fettmenge der Kost, welche fast durchweg zu gering ist, gehoben würde.

Die übergrosse Menge von Vegetabilien in der Kost wird sehr häufig dadurch zu rechtfertigen gesucht, dass es vor Allem darauf ankomme zu sättigen, dass dies aber nur durch ein grosses Volum der Kost möglich sei, und dass dieses Volum nur durch vorwiegende Pflanzenkost erreicht werden könne. Voit und seine Schüler haben schon gefunden, dass eine derartige Gewöhnung an übergrosse Massen in der That nicht vorliegt und Flügge suchte nun zu constatiren, wie die Verhältnisse in dieser Beziehung in Norddeutschland liegen, durch Untersuchung der Kost der Volksküchen in Berlin und Leipzig, sowie einiger Mahlzeiten in stark besuchten billigen Restaurationen Berlins. Diese Untersuchungen ergaben, dass die Quantitäten frischer Nahrungsmittel, welche der Menge der gefundenen Trockensubstanz entsprechen, fast in allen ihm bekannten Kostregulativen weit überschritten sind.

Bei Berücksichtigung der durchweg sehr geringen Eiweiss- und zum Theil auch Fettmenge, die in der untersuchten Kost geboten werden, und in Anbetracht des Umstandes, dass Flügge bei Untersuchungen über die Grösse der täglichen Stickstoffausscheidung, welche er an mehreren Personen in Leipzig und Berlin ausführte, stets nur 8 bis 11 g Stickstoff in der 24stündigen Harnmenge fand, wirft er die Frage auf, ob nicht die geforderte Menge von 105 g verdaulichen Eiweisses pr. Tag zu hoch gegriffen sei. Er ist der Ansicht, dass diese Eiweissmenge nicht als eben zureichend für den Arbeiter gewöhnlichen Schlages aufzufassen sei, sondern als die Kost eines kräftigen, besonders leistungsfähigen Arbeiters. Für schwächlichere Constitutionen, wie sie in Sachsen vorherrschen, und für Arbeiter von nur geringer Leistung hält Flügge einen niedrigeren Satz für ausreichend. Gerade mit Rücksicht hierauf aber glaubt er, dass es möglich sei, die Kost in öffentlichen Anstalten ohne Kostenerhöhung wesentlich zu verbessern.

Dr. med. O. Eyselein: **Zur Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig.** (Einführung der Ortsgesundheitsräthe.) Berlin, Gutmann'sche Buchhandlung (Otto Enslin). 1880. 8. 124 S. — Besprochen von Dr. R. Blasius (Braunschweig).

Nachdem Verfasser in der Einleitung A. auf die Bedeutung der Hygiene aufmerksam gemacht, den geringen Procentsatz dienstfähiger Militärpflichtiger im Herzogthum erwähnt, und die neueren Bauordnungen vom hygienischen Standpunkte aus kritisirt hat, kommt er zu dem Schlusse, dass sich kein Staat augenblicklich besser zur Einführung von Ortsgesundheitsräthen eignet, als Braunschweig, das sich schon seit 1866 durch die Einführung der obligatorischen Trichinenschau auszeichnet.

Das Capitel B. behandelt die Sterblichkeitsverhältnisse des Herzogthums Braunschweig, seiner 13 Städte, mit specieller Berücksichtigung der Sterb-

lichkeit Blankenburgs seit 200 Jahren. — Aus einer den vom statistischen Bureau des herzoglichen Staatsministeriums herausgegebenen „Beiträgen zur Statistik des Herzogthums Braunschweig" entnommenen Sterblichkeitstabelle ergiebt sich, dass seit 1868 die Mortalität durchschnittlich 26·5 pro Tausend beträgt. Von den 13 Städten des Landes stehen nur vier unter der normalen äussersten Sterblichkeitsgrenze von 23, nämlich Holzminden mit 19·58, Blankenburg mit 20·31, Gandersheim mit 20·91 und Seesen mit 21·01; alle übrigen Städte gehen weit darüber hinaus, Schöppenstedt, Hasselfelde und Braunschweig mit 25·62 bis 25·99 pro Mille und Schöningen, Eschershausen, Königslutter, Wolfenbüttel, Stadtoldendorf und besonders Helmstedt mit 28·24 bis 31·74 pro Mille.

Nachdem Verfasser, so weit dazu die Möglichkeit vorlag, an der Hand der Einwohnerzahl pro Haus die Gesundheitsverhältnisse der einzelnen Städte kurz zu erklären versucht hat, geht er zur speciellen Schilderung des Kreises Blankenburg über und deducirt aus den Bevölkerungsangaben sämmtlicher Ortschaften, dass sich der Kreis, der jetzt 24 038 Einwohner hat, seit 1800 jährlich nur um 148 Menschen vermehrt hat. — Der auf Grundlage der Kirchenbüchernotizen besprochene Gesundheitszustand der Stadt Blankenburg ergiebt, dass im ersten Jahrhundert (von 1673 bis 1772) in 21 Jahrgängen, im zweiten Jahrhundert (von 1773 bis 1872) in 18 Jahrgängen mehr gestorben sind, als geboren wurden. Seit dem Jahre 1741 wurden die Todesursachen mit angegeben, und auf dieser Grundlage von 1866 bis 1877 eine Reihe von Krankheiten, wie Blattern, Typhus, Scharlach, Masern, Diphteritis, Kindersterblichkeit und Lungenschwindsucht besprochen. Verfasser kommt hiernach zu dem Schlusse, dass die mangelhaften sanitären Verhältnisse der Stadt Blankenburg wesentlich dazu beigetragen haben, dass ein Ort wie Blankenburg, der seiner Lage und klimatischen Beschaffenheit nach zu den bevorzugtesten des braunschweigischen Landes gehört und in Berücksichtigung seiner seither hier gemachten Erfahrungen als klimatischer Kurort anstandslos gelten darf, noch nicht diejenige geringe Sterblichkeit erzielt hat, die ihm eigentlich zukommt.

Im Capitel C. bespricht Verfasser den für das Herzogthum gegründeten Verein für öffentliche Gesundheitspflege, an dem sich Blankenburg am regsten betheiligte, das aber dabei erlebte, dass der eigene Bürgermeister ohne Angabe von Gründen aus dem Vereine ausschied. Das geringe Interesse der communalen Behörden an der Hygiene, die unangenehme Erfahrung, dass das Publicum für hygienische Vorträge keine Theilnahme zeigt, die minimale Wirkung des Monatsblattes des Vereins bringen den Verfasser zu dem Ausspruche: „Unser Volk ist, wie für die communale Selbstverwaltung, so für die freiwillige öffentliche Gesundheitspflege noch absolut unreif und kann nur durch bindende Gesetze sich und den Staat vor Schaden bewahren."

Der im Gesetze für Hygiene bestimmte Beamte ist der Physicus. Einestheils scheint dieser durch eventuelle mangelnde hygienische Vorbildung und bei geringer Besoldung zur hygienischen Vertretung nicht im Stande zu sein, anderentheils finden seine Eingaben häufig kein Entgegenkommen bei den Behörden und es bleibt Alles beim Alten. Bewerfen der Trinkwasserbrunnen mit Düngerhaufen gegen das Einfrieren, Abfliessen von Jauche und

Blut in den Gossen trotz polizeilicher Verbote, Anfahren der abscheulichsten Composthaufen als Baugrund für neue Häuser, ungenügende Schutzmaassregeln gegen Scharlach und Diphteritis, verschiedene hygienische Unzuträglichkeiten vom neuen Blankenburger Gymnasium, wie von Lehrern und Schülern für unzweckmässig erklärte Schulbänke, Verwendung hygroskopischen Sandsteins, Auftreten von Schwamm in manchen Schulzimmern, mangelnde Unterkellerung etc. werden als antihygienische Beispiele aufgeführt. — Solche Schäden können nur durch staatlich angestellte Sanitätsbeamte verhindert werden, denen ausschliesslich die Sorge für das öffentliche Wohl in die Hände gegeben ist.

In Capitel D. und E. werden die speciellen Aufgaben der vorgeschlagenen Ortsgesundheitsräthe angeführt, auf die wir hier nicht weiter einzugehen brauchen, da sie in fast allen Lehrbüchern der Hygiene bezeichnet sind. Nur einzelne Vorschläge, wie die Sammlung von gefälschten Nahrungsmitteln, von Adressen und Bezugsquellen neuerer praktischer hygienischer Einrichtungen und ein- bis zweimal wöchentlich abzuhaltende hygienische Sprechstunden, wollen wir hervorheben.

Diese Aufgaben können nach Ansicht des Verfassers nur dann erreicht werden, wenn der Gesundheitsbeamte diejenige Behörde ist, der es ausschliesslich obliegt, sie zu überwachen, auszuführen und zu beantragen.

Dies würde am besten in Form eines Gesetzentwurfes zu präcisiren sein, der in Capitel F. in 9 Paragraphen vorgeschlagen wird. Die wesentlichsten Bestimmungen bestehen darin, dass der Ortsgesundheitsrath ein vom Staat angestellter Verwaltungsbeamter ist, aus den ärztlichen Kreisen stammt und eine wissenschaftlich-hygienische Vorbildung hat, und dass derselbe die Initiative zu hygienischen Verbesserungen und Neueinrichtungen in seinem Districte hat. — Für das Herzogthum werden 15 bis 16 Ortsgesundheitsräthe mit einer unbestimmten Zahl von Hülfsbeamten angestellt. Der Ortsgesundheitsrath steht direct unter der Landesregierung, resp. dem Polizeipräsidium, resp. den Kreisdirectionen des Landes; den Communalbehörden gegenüber ist er coordinirt und ist seinen hygienischen Anordnungen jederzeit die nöthige Unterstützung zu gewähren. — Allen Behörden steht der Ortsgesundheitsrath als Beirath zur Seite in allen den Angelegenheiten, die das Wohl der Staatsangehörigen betreffen. Im Falle seinen Vorschriften nicht die nöthige Beachtung geschenkt wird, steht ihm die Berufung an ein Collegium von drei jährlich neu zu wählenden Ortsgesundheitsräthen anderer Kreise zu. Sämmtliche Ortsgesundheitsräthe stehen unter einem Vorgesetzten — Vorstand der Ortsgesundheitsräthe —, der in Angelegenheiten der öffentlichen Gesundheitspflege Referent beim herzoglich braunschweigischen Staatsministerium ist und in Braunschweig wohnt. Der Vorstand der Ortsgesundheitsräthe bezieht ein jährliches Gehalt von 7500 Mark, die Ortsgesundheitsräthe von 6000 Mark, das auf 8550 resp. 7500 Mark steigen kann. Privatpraxis ist dem Ortsgesundheitsrath nur consultativer Weise gestattet, oder bei Mitgliedern eines Gewerbe- oder ähnlichen Vereins, deren Erkrankungsstasistik von besonderem Interesse ist.

Im Cap. G. sind die einzelnen Paragraphen des Gesetzentwurfes motivirt.

In einem Anhange werden dann noch die speciellen Vortheile einer Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege für die Landwirthschaft her-

vorgehoben, speciell wird auf die richtige Verwerthung der Dungstoffe, auf die Vortheile der meteorologischen Stationen und den grossen Einfluss der Bauart der landwirthschaftlichen Stallgebäude auf die Entstehung von Thierkrankheiten aufmerksam gemacht.

Referent kann es nur mit Freuden begrüssen, dass die Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig Gegenstand einer öffentlichen Besprechung Seitens des Verfassers geworden ist, wenngleich er gewünscht hätte, dass die Begründung sich von einigen zu persönlichen Bemerkungen, z. B. über das Verhältniss des Bürgermeisters in Blankenburg zum Verein für Gesundheitspflege daselbst, über Ansichtsdifferenzen zwischen dem Verfasser und dem Blankenburger Physicus u. s. w., frei gehalten hätte. Sehr dankbar muss man dem Verfasser sein, dass er die Beiträge zur Statistik Braunschweigs, herausgegeben vom statistischen Bureau des herzoglichen Staatsministeriums, in ihren die Sterblichkeit berührenden Resultaten einem grösseren Leserkreise vorgeführt hat. Mit Evidenz ergeben dieselben durch die viel zu hohe Mortalität des ganzen Landes und speciell der Städte die Nothwendigkeit der Einführung sanitärer Reformen und der Anstellung eigener Sanitätsbeamten zur Ausführung derselben. Sehr interessant ist die vom Verfasser aufgestellte Statistik der Sterblichkeit des Kreises Blankenburg seit 200 Jahren, wobei eine Schilderung der Pest seit 807 und ein Verzeichniss der seit 1750 in Blankenburg behandelnden Aerzte als nicht in den Rahmen des Buches gehörig vielleicht hätte fortgelassen werden können. Mit grosser Mühe hat Verfasser eine Statistik der Todesursachen auf Grundlage der Kirchenbücher aufgestellt, die natürlich ihren Werth nur den Kirchenbuchs-Diagnosen der Krankheit entsprechend haben kann, die bis in die ersten Jahrzehnte unseres Jahrhunderts hauptsächlich vom Prediger gemacht wurden. Todtenscheine, von Aerzten auszustellen, wurden obligatorisch 1829 in der Stadt Braunschweig, 1838 in den übrigen Städten des Landes von der Regierung eingeführt. Mit der Zeit war es wohl in den meisten Städten unterblieben, diese vom Arzte ausgestellten Todtenscheine immer zu verlangen, so dass eine sichere statistische Verwerthung derselben später nicht mehr stattfinden konnte. Erst seit dem Jahre 1877 haben wir in sämmtlichen Städten des Landes, wesentlich durch die Bemühungen des verstorbenen Dr. Reck, eine auf genauen ärztlichen Todesbescheinigungen beruhende sichere Statistik nach Todesursachen, die durch die Physici vermittelt und Seitens des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege im Herzogthum monatlich und alljährlich zusammengestellt wird. Die Todesursachen für sämmtliche im Herzogthume Verstorbenen wurden auf Grundlage der Kirchenbücher seit 1831 statistisch zusammengestellt und seit dem 1. Januar 1876 seitens der Standesbeamten auf Zählkarten angegeben und vom statistischen Bureau gesammelt.

Referent stimmt dem Verfasser bei, dass die jetzigen Physici bei ihrer geringen Gehaltseinnahme und der Belastung mit der gerichtsärztlichen Thätigkeit und der zur Existenz nothwendigen Privatpraxis nicht in der Lage sind, sich der Hygiene mit der Intensität zu widmen, wie es das Wohl des Staates fordert, und dass wir staatlich angestellte Sanitätsbeamte haben müssen, die sich mit der öffentlichen Gesundheitspflege zu beschäftigen haben.

Die vom Verfasser den Sanitätsbeamten („Ortsgesundheitsräthen") zugewiesenen Aufgaben sind möglichst erschöpfend aufgestellt, gehören zum Theil bisher in das Ressort der Physici oder sind von anderen Behörden erfüllt, wie z. B. die meteorologischen Beobachtungen von der herzoglichen Kammer, Direction der Forsten, in verschiedenen über das ganze Land vertheilten Stationen.

Dem diesen Aufgaben entsprechend aufgestellten Gesetzentwurfe über die Organisation der Gesundheitspflege im Herzogthume kann Referent nur im Principe beistimmen. Die Anzahl von 15 bis 16 Ortsgesundheitsräthen mit ebenso viel Hülfsbeamten ist viel zu hoch gegriffen, es würde der einzelne Ortsgesundheitsrath, der durchschnittlich 22000 Einwohner zu versorgen hat, sehr bald nichts mehr zu thun haben und eine derartige Einrichtung, die nach dem Anschlage des Verfassers für die erste Einrichtung 174000 Mark, für die folgenden beiden Jahre eine jährliche Unterhaltung von 138500 Mark kosten würde, der enormen Kosten halber niemals Aussicht auf Einführung haben. Referent glaubt, dass es richtiger gewesen wäre, sich bei den Vorschlägen mehr an die bestehende Medicinalordnung zu halten und in diesen Rahmen einzufügen.

Die Oberaufsicht über die Gesundheitszustände der Bewohner des Herzogthums, sowie die Sorge für die öffentliche Gesundheitspflege liegt nach dem Medicinalgesetz dem Obersanitätscollegium ob. Dasselbe besteht aus einem rechtskundigen Präsidenten (zur Zeit dem Kreisdirector des Kreises Braunschweig) und aus so viel stimmführenden Mitgliedern, als zur Vertretung der einzelnen Zweige der Wissenschaft erforderlich sind (zur Zeit drei ordentlichen Mitgliedern, zwei Aerzten und einem Chemiker, und zwei ausserordentlichen Mitgliedern, zwei Thierärzten) und ist dem herzoglichen Staatsministerio unmittelbar untergeordnet. Ausserdem sind 25 Physici den Städten und Amtsbezirken des Landes entsprechend angestellt.

Die Physici in den kleineren Amtshauptstädten müssen erhalten bleiben, da sie diesen die Sicherheit geben, dass überhaupt ein Arzt sich dort niederlässt, man lasse ihnen ihren Gehalt und ihre gerichtsärztliche und Impfthätigkeit und übertrage ihre hygienischen Aufgaben einem in dem betreffenden Kreise angestellten Physicus, der dann die Hygiene für seinen ganzen Kreis und die gerichtsärztliche Thätigkeit für seinen Amtssitz behält. Für die Stadt Braunschweig mit jetzt 74000 Einwohnern müsste ein Gerichtsarzt und ein Hygieniker angestellt werden, dem man dann zugleich die Leitung der gesammten Hygiene im Lande, und Sitz im Obersanitätscollegium übertragen könnte, der es ihm ermöglichte, dem Ressortminister directen Vortrag über die Hygiene zu machen. Die Einrichtung eines hygienischen Laboratoriums an der technischen Hochschule zu Braunschweig würde mit Freuden zu begrüssen sein, so lange dasselbe nicht existirt, dürften die beiden chemischen Laboratorien zu derartigen Untersuchungen heranzuziehen sein und jedenfalls die Errichtung von Einzellaboratorien für jeden einzelnen Ortsgesundheitsrath vorläufig noch nicht erforderlich werden. Mit dem gänzlichen Entziehen der Privatpraxis kann sich Referent aus dem Grunde nicht einverstanden erklären, da es für einen Hygieniker jedenfalls sehr wünschenswerth sein muss, auch mit der praktischen Medicin in Verbindung zu bleiben, Kranke zu sehen, Privatwohnungen von

Kranken mit ihren Schäden etc. kennen zu lernen. Auf diesen Grundlagen würde sich der hygienische Etat für den Staat wesentlich billiger stellen:

a) ohne Privatpraxis mit den entsprechenden Gehaltssätzen des Verfassers

7 500	Mark	für	den Vorstand der Ortsgesundheitsräthe,
30 000	„	„	die übrigen fünf Ortsgesundheitsräthe,
8 000	„	„	Diäten etc.,
3 000	„	„	sechs Hülfsbeamte,
1 500	„	„	andere Auslagen,
Summa 50 000	Mark;		

b) mit Privatpraxis

3 000	Mark	für	den Vorstand,
7 500	„	„	die übrigen fünf Ortsgesundheitsräthe,
8 000	„	„	Diäten,
3 000	„	„	sechs Hülfsbeamte,
1 500	„	„	andere Auslagen,
Summa 23 000	Mark.		

Mit dieser Summe, die noch nicht die Hälfte der pro 1880 für die Medicinalverwaltung des Landes (excl. Krankenhaus und Irrenanstalt) ausgesetzten Summe von 58 600 Mark beträgt, würde sich gewiss der Landtag, der bereits in der letzten Sitzungsperiode eine Anregung zur Reform unseres Medicinalwesens gab, einverstanden erklären.

Mit dem Vorschlage, die Sanitätsbeamten aus wissenschaftlich-hygienisch vorgebildeten Aerzten hervorgehen zu lassen, sie als Verwaltungsbeamte direct unter der Landesregierung resp. den Kreisdirectionen anzustellen, sie den Behörden als Beirath zur Seite zu geben, den Communalbehörden gegenüber zu coordiniren, ihnen die Initiative zu hygienischen Vorschlägen und Einrichtungen zu überlassen, ihnen bei Nichtbeachtung ihrer Vorschläge den Beschwerdeweg offen zu lassen, kann sich Referent nur durchaus einverstanden erklären.

Mit dem Wunsche, dass die sachlichen Vorschläge des Verfassers *cum grano salis* möglichst baldige Anregung zur Reform unseres Medicinalwesens im Herzogthum geben mögen, muss der Referent in Betreff weiterer Einzelheiten auf das Buch selbst verweisen.

---

v. Nägeli: **Ueber die Bewegung kleinster Körperchen.** Aus den Sitzungsberichten der mathematisch-physikalischen Classe der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften zu München 1879, Heft 3, S. 389 ff. — Besprochen von Prof. Dr. Uffelmann in Rostock.

In dem 2. Hefte der Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu München vom Jahre 1879 erschienen Mittheilungen Dr. Soyka's, die sich auf die Bewegung von Fäulnisspilzen bezogen. Er hatte gefunden, dass dieselben schon durch Luftströmungen von ganz minimaler Geschwindigkeit fortgeführt werden, und war zu dem Schlusse gekommen, dass, da solche

Luftbewegungen auch bei scheinbarer Windstille vorhanden sind, in unserem Luftmeere fortwährend Spaltpilze in grosser Zahl aufgewirbelt und weiter getragen werden und zwar ausgehend sowohl von trockenen Flächen als von befeuchteten, sobald bei letzteren zur Verdunstung Gelegenheit gegeben sei. Gegen diese Abhandlung Soyka's wendet sich nun von Nägeli, indem er bei seiner schon früher ausgesprochenen entgegengesetzten Ansicht verharrt, und dieselbe theoretisch wie experimentell zu vertheidigen sich bemüht. Da die Frage der Bewegung kleinster Körperchen für die öffentliche Gesundheitspflege von höchster Bedeutung ist, so dürfte die Besprechung der neuen Arbeit v. Nägeli's hier wohl am Platze sein, um so mehr, als sie auch geradezu auf das Entweichen von Spaltpilzen aus dem Boden Bezug nimmt.

v. Nägeli unterscheidet von den in der Luft befindlichen Staubkörperchen nach ihrer Grösse drei Gruppen. Die erste umfasst die sichtbaren gröberen Stäubchen, welche durch Winde oder aus anderer Ursache aufgewirbelt, bei ruhiger Luft wieder niederfallen. Die zweite umfasst die Sonnenstäubchen, welche man nur deutlich sieht, wenn sie einem dunklen Hintergrunde gegenüber beleuchtet werden, und welche auch bei ruhiger Luft in der Regel nicht zu Boden fallen. Die dritte Gruppe umfasst die kleinsten, auch beleuchtet noch nicht sichtbaren Stäubchen, welche von den allerschwächsten Luftströmungen und in der allerruhigsten Luft schwebend erhalten werden; zu ihr gehören alle Spaltpilze.

Alle Bewegungen dieser Körperchen können *a priori* nur auf Stösse der Luftmolecüle oder auf Strömungen der Luft selbst zurückgeführt werden. Die Stösse der Luftmolecüle vermögen aber selbst den kleinsten und leichtesten Staubkörperchen im günstigsten Falle nur äusserst geringe Geschwindigkeiten mitzutheilen, da diese Körperchen immer noch um 300 Millionen mal schwerer sind, als ein Sauerstoff- oder Stickstoffmolecül, da diese Molecüle, von den verschiedensten Richtungen her anprallend, sich in ihrer Wirkung meistens aufheben, und da ausserdem der Luftwiderstand zu überwinden ist. Desshalb haben wir die Ursache der Bewegung der Staubkörperchen vorzugsweise in den Strömungen der Luft zu suchen. Sie schweben, wenn eine aufsteigende Luftbewegung der Fallkraft gerade das Gleichgewicht hält, sinken, wenn diese Bewegung unter einem bestimmten Maasse bleibt, und werden gehoben, wenn sie die Fallkraft überwiegt. Für eine genaue Berechnung des Effectes kommen zumal bei den feinsten Körperchen noch die Reibung und der ihnen adhärirende Luft- beziehungsweise Wasserdampfmantel in Betracht. Unter allen Umständen erscheint aber eine genaue Bestimmung der Grenze, bei der noch ein Aufsteigen möglich ist, von grösstem Belange.

Nach einer Besprechung der Bewegungen dieser Körperchen im Wasser behandelt Verfasser sodann die Frage ihres Uebergangs von einem Medium in das andere und fasst dabei vorzugsweise das Verhalten der Spaltpilze ins Auge. Sie alle entstanden ursprünglich in einer Flüssigkeit. Durch eine Verdunstung der letzteren gelangen sie niemals in die Luft; eine Behauptung, welche also der Ansicht Soyka's vollständig entgegen ist. Auch Luftströmungen, welche etwa auf die über das Niveau der Flüssigkeit vortretenden Zellchen einwirken, reissen sie nicht mit fort, wenn nicht, wie bei Stürmen, die Wasserfläche selbst zerrissen wird. Ob sie von einer festen

Unterlage, an der sie antrockneten, fortgeführt werden können, hängt von der Stärke der Verklebung und derjenigen der Luftströmung ab. Ist aber die Austrocknung keine vollständige gewesen, so vermag keine Luftströmung die Pilze zu entführen, weil sie eben dann noch von der geringen Menge Flüssigkeit festgehalten werden. Wenn der Klebstoff durch Regenwasser oder anderes verhältnissmässig reines Wasser ausgewaschen wurde, so kann ein Entweichen der Pilze statthaben. Viele derselben trocknen, z. B. bei Teichen und Sümpfen, nach sich zurückziehendem Grundwasser, ohne wirksamen Klebstoff an. In solchen Fällen kann durch Luftströmungen eine Fortführung bedingt werden, jedoch wohl nur, wenn die Pilze in Flocken verbunden sind. Trocken angeflogene Staubkörperchen zeigen uns äusserst geringe Adhäsion; desshalb werden sie auch so leicht wieder fortgerissen.

Was das Entweichen von Spaltpilzen aus einer porösen Masse, in specie aus dem Erdboden betrifft, so sagt v. Nägeli darüber Folgendes:

Der Vorgang zerfällt in die Loslösung der Pilze und in den Transport derselben. So lange der Boden feucht ist, findet unter keinen Umständen eine Lösung und Fortbewegung statt; die Möglichkeit beginnt erst mit der ausgiebigen Austrocknung. Wenn die Pilze mit Klebstoff angetrocknet, wie dies in einem mit Auswurfsstoffen verunreinigten Boden der Fall ist, so sind sie festgebannt, so lange bis der Klebstoff ausgewaschen oder zerstört wurde. Als einer der wichtigsten Factoren der Loslösung ist die Schwankung der Temperatur im Boden anzusehen; denn in ihrem Gefolge treten Zerklüftungen und Lockerungen der Erdmasse sowie der Pilze auf, welche, wie so oft, zu zarten, leicht zerreisslichen Flöckchen verbunden innerhalb der Poren sich vorfinden. Stellen sich dann stärkere aufsteigende Luftströmungen im Boden ein, so werden die in Stäubchen aufgelösten Flocken in die äussere Atmosphäre mitgerissen. Durchaus nothwendige Vorbedingung dieses Entweichens ist demnach ausreichende Trocknung des Bodens und ausreichend starke Luftbewegung, aber auch eine gewisse Weite der Poren.

Zum Schlusse folgt eine Mittheilung von Versuchen, die mit einer $^1/_2$-proc. Fleischextractlösung und faulendem Urin angestellt wurden. Es ergab sich, dass kein Luftstrom, nicht einmal ein solcher, der 20 m in der Secunde durchlief, die feuchten oder angetrockneten Spaltpilze fortzuführen vermochte, weder von einer horizontalen Oberfläche der Flüssigkeiten, noch von benetzten Glaswänden, noch von Drahtnetzen, in deren Gitterwerk Spaltpilze angetrocknet waren. Damit haben wir denn in der That ein Ergebniss, welches demjenigen der Versuche Soyka's durchaus widerspricht. Auf welcher Seite das Recht ist, werden erneute Experimente ergeben müssen. Die Hygiene aber sieht denselben mit Spannung entgegen, da die Frage der Bewegung kleinster Körperchen, speciell die des Entweichens derselben aus dem Boden, die Aetiologie epidemischer und endemischer Krankheiten so nahe berührt.

Dr. Friedrich Erismann: **Die Desinfectionsarbeiten auf dem Kriegsschauplatze der europäischen Türkei während des russisch-türkischen Feldzugs 1877/78.** Bericht über die Thätigkeit der russischen Commission zur Assainirung der von der Donauarmee besetzt gewesenen Theile der europäischen Türkei. München, 1879. 220 Seiten 8. — Besprochen von Dr. W. Roth, Generalarzt I. Cl.

Erismann ist als Hygieniker rühmlichst bekannt, aus seinem Munde hat daher der Ausspruch in der Einleitung, „dass Seitens des russischen Sanitätspersonals zu viel curativ und zu wenig preventiv geschehen sei," eine besondere Bedeutung. Bezüglich der Bestrebungen zur Organisation der Assainirungsarbeiten auf dem Kriegsschauplatze wird historisch mitgetheilt, dass schon im Krimfeldzuge eine Commission, angeregt von Pirogoff, unter Graf Stroganoff und dem wirklichen Staatsrath Rosenberger thätig gewesen sei einem Umsichgreifen der in der Krim herrschenden Infectionskrankheiten entgegenzutreten und namentlich die dortigen Localitäten selbst möglichst zu desinficiren. In letzterer Beziehung konnte das Meiste geschehen, indem allein in Simferopol 20000 Wagenladungen Dünger und Excremente weggeführt wurden. Die Typhusepidemie war schon erloschen, so dass die Commission für den ersten Theil ihrer Arbeiten kein Material fand.

Die erste Anregung für die Organisation der Assainirungsarbeiten im vorigen Feldzuge gab die oberste Militärmedicinalverwaltung durch die Bearbeitung eines Reglements für Desinfectionsarbeiten im November 1876 und Februar 1877. Beide Armeen, in Europa und Asien, wurden mit grossen Vorräthen von Desinfectionsmitteln versorgt. Das Rothe Kreuz nahm die Arbeit für Schlachtfelder, Kirchhöfe und Lagerplätze auf sich, während die Feldmedicinalverwaltung sich besonders mit den Krankenanstalten beschäftigte. Zunächst hatten die aus eigener Initiative hervorgegangenen Bestrebungen der Moskauischen Abtheilung des Rothen Kreuzes kein Glück. Ein Project für Desinfectionsarbeiten für Lazarethe, Sanitätszüge, Schlachtfelder, Lagerplätze, welches auf Anregung des Moskauischen Comites vom Professor der Chemie an der Universität zu Moskau Markownikoff, Professor Jacobi aus Charkow und Erismann ausgearbeitet worden war, wurde vom Centralcomite nicht im gehörigen Umfange angenommen, dasselbe entsendete nur im August 1877 den Professor Markownikoff mit 11000 Rubeln auf den Kriegsschauplatz, welcher ohne Hülfe und Vollmachten nur wichtige Berichte mitbrachte. Besonders betonte Markownikoff die Nothwendigkeit der Desinfection für die Lazarethe und stellte schwere sanitäre Nachtheile für die Zukunft von Seiten der Schlachtfelder in Aussicht. Im October 1877 kehrte er zurück. Schon damals begann der Flecktyphus, welcher im Januar 1878 eine so furchtbare Höhe erreichte, dass er nicht nur in der Armee, sondern über ganz Russland Schrecken und Trauer verbreitete. Im Januar 1878 wurden die Assainirungsarbeiten definitiv vom Kriegsministerium beschlossen und eine Commission für diesen Zweck eingesetzt. Die Aufgaben derselben waren folgende:

1) Untersuchung der Schlachtfelder, Schlachtplätze, Kirchhöfe, Abtritte, ausreichende Bedeckung dieser Plätze mit Erde; 2) Beseitigung von Dünger und Unrath in der Nähe bewohnter Plätze durch Feuer; 3) Desinfection früherer Lazarethe; 4) Desinfection des Inventars, sowie der Wäsche und Holzgegenstände eventuell Vernichtung derselben. — Die Commission bestand aus dem Präsidenten Generalmajor Foullon, seinem Gehülfen Dr. Erismann, zugleich Stellvertreter, sechs Pharmaceuten und einem Veterinärarzt. Der Präsident war direct dem Höchstcommandirenden der Armee unterstellt und hatte einen unbeschränkten Credit. Derselbe sollte Arbeitercolonnen organisiren, da Soldaten zu derartigen Arbeiten grundsätzlich nicht verwendet werden sollten. Der Hygieniker oder Stellvertreter des Präsidenten hatte die Assainirungsarbeiten zu leiten, welche von den Apothekern und dem Veterinärarzte ausgeführt wurden. Die Commission erhielt für 8000 Rubel Desinfectionsmittel, bestehend in 350 Pud [1]) ungereinigter Carbolsäure, 3440 Pud Eisenvitriol, Braunstein, Kochsalz und gewöhnlicher Schwefelsäure zur Chlorgewinnung, 480 Pud Chlorkalk und 80 Pud Stangenschwefel. Die Materialien zur Chlorgewinnung bezeichnet Erismann als überflüssig und beschwerlich, zumal die Ballons von 65 kg nicht transportirt werden konnten und in der Niederlage zu Sistowa gelassen wurden. Die Verpackung in sehr grosse Fässer ist ebenfalls zu verwerfen, da die Materialien zum Transport über den Schipkapass in Fässer von 3 bis 5 Pud umgepackt werden mussten. Ueberhaupt bezeichnet es Erismann als Verschwendung, so grosse Massen von Desinfectionsmitteln mitzunehmen. Uebrigens liess die Fassung der Instruction der Commission völlig freie Hand, welche Methoden im einzelnen Falle zu wählen waren. Von besonderem Werthe für die Thätigkeit der Commission war es, dass der Kriegsminister Graf Miljutin die Thätigkeit derselben dringend der Unterstützung der Feldbehörden empfohlen hatte, wodurch allein die Bildung der Arbeitercolonnen, die Beschaffung der Transportmittel und die Durchführung der Desinfection möglich wurde.

Anfang März trafen die Mitglieder der Commission in Jassy zusammen, welchen Ort 75 000 Kranke, ausser den türkischen Gefangenen, passirt hatten. Am Bahnhof befand sich eine Baracke für 300 Kranke, welche nach jeder vollständigen Evacuation mit einer 5proc. Lösung von Chlorkalk gewaschen wurde, das Stroh der Matratzen wurde verbrannt. Mangelhaft war die Desinfection der Tuchkleider, überhaupt bezeichnet es Erismann als einen der Gründe für die Verbreitung des Flecktyphus nach Russland, dass die Kleider und Lumpen der nach Russland zu evacuirenden Kranken nicht gehörig desinficirt werden konnten; diese Quelle war gewiss ergiebiger für die Verbreitung des Flecktyphus, als die türkischen Gefangenen, zumal die Evacuation von Simnitza und Frateschti über Jassy zu Anfang systemlos betrieben wurde. Allmälig wurden die Sanitätszüge zu Infectionsherden. Am schlechtesten war die Luft in den Wagen der gefangenen Türken, welche sogar die russischen Soldaten zu begleiten sich weigerten. Von 70 barmherzigen Schwestern, welche die Krankentransportzüge von Jassy nach Frateschti begleiteten, erkrankten nur drei nicht an Flecktyphus.

[1]) Ein Pud = 16·375 Kilogramm.

In den russischen Kriegsspitälern zu Jassy war von einer systematischen Desinfection gar keine Rede, obwohl in Jassy die Hauptniederlage der Desinfectionsmittel war.

In Bukarest, wo die Commission am 12. März anlangte, wurden die Arbeiten bezüglich des Materials vorbereitet und ausser Kalk, Naphtha und Schwefel Instrumente für die Erdarbeiten zum Sondiren des Bodens und zum Fortschaffen der Thierleichen besorgt. Von Bukarest aus waren bereits zwei Commissionen für die Reinigung von Frateschti, Simnitza, Sistowa, sowie der von Sistowa nach Plewna führenden Strasse thätig gewesen, wodurch günstige Verhältnisse herbeigeführt waren. Ebenso hatte die rumänische Regierung auf ihrem Territorium unter Leitung des Dr. Felix für möglichste Reinigung der Oberfläche gesorgt. Eine Colonne des Rothen Kreuzes unter Dr. Nagorsky mit 30 Erdarbeitern war zur gleichen Zeit in Frateschti thätig.

Am 23. März brach die durch Dr. Archangelsky verstärkte Commission nach Frateschti auf; als Hauptniederlage für die Desinfectionsmittel wurde Sistowa gewählt, wohin die Desinfectionsmittel über Simnitza mit grossen Schwierigkeiten geschafft wurden.

Die erste Thätigkeit der Commission betraf Frateschti, einen besonders wichtigen Ort an der Vereinigungsstelle der von Schirurschewo und von Simnitza aus nach Bukarest führenden Linien. Die Gegend ist äusserst sumpfig; hier spielten sich die schwersten Epidemieen ab. Die Zersetzung von grossen Massen der hier lagernden Kriegsmaterialien war ebenfalls ein gefährliches Moment. An diesem Orte waren die temporären Kriegshospitäler Nr. 46 und 75. Dieselben hatten im Verein mit den Baracken des Rothen Kreuzes vom Anfang des Krieges bis zum 1. Januar 1878 ungefähr 76 000 zu evacuirende Kranke beherbergt. Von denselben waren Verwundete 26 000, Typhus- und Wechselfieberkranke 12 000, Dysenterie und Diarrhoe 12 000, erfrorene Gliedmaassen 3000, andere Kranke 23 000. Die Zufuhr betrug bis 6000 täglich. Was in Krankenräumen keinen Platz fand, blieb unter freiem Himmel. Wieviel von den Kranken an Flecktyphus und Rückfallsfieber gelitten haben, lässt sich nicht angeben. Einen Maassstab giebt, dass im Hospital Nr. 75 im Winter 1877/78 von zehn etatsmässigen Aerzten drei an Flecktyphus erkrankten und einer starb. Jeder frisch angekommene Arzt erkrankte nach zwei bis drei Wochen nach seiner Ankunft, von 22 barmherzigen Schwesten waren 18 erkrankt, von 11 Feldscheerern 9. Unter dem Dienstpersonal waren auf 900 Mann 427 Erkrankungen vorgekommen, von denselben waren noch 70 vorhanden. Bei Ankunft der Commission war das Hospital Nr. 46 schon geschlossen, in Nr. 75 befanden sich 500 Kranke, darunter 300 mit Flecktyphus und Recurrens. Bis Anfang December 1877 waren diese Kranken in Zelten untergebracht, dann kamen sie in die sechs grossen, von dem Erbauer der Eisenbahn Poljäkoff erbauten und diesem von der russischen Regierung abgekauften Baracken. Dieselben waren mehr Remisen für Eisenbahnwagen als Krankenräumen ähnlich; mehrere zweistöckig, eine dreistöckig. Die in den Krankenräumen befindlichen Abtritte liessen die Excremente durchtreten, später wurden sie herausgelegt. Die hier vorgenommenen Desinfectionsmaassregeln bezeichnet Erismann als Spielerei, indem das Aufhängen von Tüchern mit Carbol-

säureauflösungen, Zerstäuben von übermangansaurem Kali etc. gleichgültig sein müssen. Die Desinfection der Kleidungsstücke hatte die Firma Kohan, Greger & Co. übernommen, sie bestand im Eintauchen in Wasser von 25°. Die Kleider der Kranken wurden mit denen der Verstorbenen in demselben Raume aufbewahrt. Die Commission liess in dem geschlossenen Lazareth Nr. 46 sämmtliche Kleidungsstücke der Verstorbenen verbrennen. Von den Sachen, welche bei Flecktyphuskranken verwendet waren, wurden die älteren verbrannt, die neueren in einer geschlossenen Erdhütte kräftig mit schwefliger Säure desinficirt. In dem Hospital Nr. 75 wurden die Kranken aus den inficirten Baracken entfernt und in Zelte verlegt, mit neuen Kleidern versehen und für die Abtritte besondere Localitäten angelegt, die nachlässige Reinigung der Wäsche durch die Gesellschaft Kohan, Greger & Co. wurde festgestellt und die Aufsicht von einem Militärapotheker geführt. Von der desinficirten Wäsche wurden 1100 Stück von jeder Sorte für die an Infectionskrankheiten Leidenden bestimmt und mit einem besonderen Stempel versehen, das Gleiche geschah mit Bettdecken und Schlafröcken. Der Leinwandüberzug der inneren Wände wurde heruntergerissen, die ganze Innenwand mit einer Mischung von Kalk und Chlorkalk angestrichen. Vor der Besprechung der speciellen Arbeiten bemerkt Erismann über die Art der Desinfectionsarbeiten, dass die einzelnen Lazarethe in den Stand gesetzt worden seien, die Desinfectionsarbeiten auszuführen und dieselben dann durch ihre Pharmaceuten die weiteren Arbeiten hätten überwachen sollen. Leider ist dies vielfach nicht geschehen.

Vor dem Eintritte in die eigentlichen Kriegsspitäler giebt Erismann eine Uebersicht über die Organisation derselben (vergl. die Arbeiten von Grimm, Hasenkampf und Gordon in den Jahresberichten über das Militärsanitätswesen für 1872, 1873 und 1874). Die kleinste Form ist das Regimentslazareth für 36 Betten, welches unter der Autorität des Regimentscommandeurs steht, die Verwaltung wird von einem Officier geführt. Eine grössere besondere Formation bildet das Divisionslazareth mit 166 Betten, dessen Chef der Divisionsarzt ist. Die temporären Kriegshospitäler für 630 Kranke standen in ihrem Sanitätspersonal unter dem Chef des Feldsanitätswesens, in der Verwaltung unter dem Chef der Hospitäler, einem von letzterem ganz unabhängigen General. Letzterer Umstand hatte die grössten Unzuträglichkeiten im Gefolge, sowohl bezüglich der Verwendung dieser Lazarethe im Ganzen, als innerhalb des Dienstes selbst, namentlich konnten die Verwalter dem Oberarzte das nöthige Personal abschlagen. Die Nothwendigkeit einer Lazarethreform in dem Sinne, dass ein Chefarzt an die Spitze der zeitweiligen Kriegslazarethe gestellt wird, wie es bei den Divisionslazarethen der Fall ist, wird überall betont.

In Simnitza befanden sich das 47. und 13. Kriegslazareth, von denen das 47. sehr reinlich gehalten war. Hier wurde alle Wäsche im Lazareth selbst gewaschen, ein entschiedener Vortheil gegenüber der Gewissenlosigkeit der Agenten. Die Anwendung von tragbaren Häuschen aus Bastgeflecht wird als ein Vortheil gegenüber vielen Lazarethen bezeichnet, in denen die Kranken gar nicht unter einem Schutzdache ihre Bedürfnisse verrichten konnten. Höchst ungünstig waren die Verhältnisse im Lazareth Nr. 13. Dasselbe hatte vom Lazareth Nr. 57 eine grosse Masse inficirter Kleider

übernommen. Die Kranken waren erst in Zelten untergebracht, später in theils zweistöckigen Baracken, ähnlich denen in Frateschti; in einer derselben befanden sich unten Flecktyphuskranke, oben die reine Wäsche, die Kanzlei und die Apotheke; ausserdem waren fünf Kibitken oder Jurken in Gebrauch. Pirogoff beurtheilt dieselben sehr günstig, während Erismann sie für mangelhafter als die Hospitalzelte ansieht und namentlich die Filzbekleidung für desinfectionsfähiger hält, als das Segeltuch der Krankenzelte. Es kann nicht Wunder nehmen, dass in diesem Lazareth die traurigsten Verhältnisse sich einstellten, namentlich erkrankte an Flecktyphus und Ruhr etc. das Dienstpersonal, so dass auf 800 Kranke nur noch 16 Wärter dienstfähig blieben. Mit der Uebersiedelung aus den Zelten in die Baracken nahmen die Erkrankungen enorm zu; während im Februar in der zweiten Decade im Maximum 19 Proc. an Fleck- und Ileotyphus erkrankten, war dies in der letzten Decade des März in den Baracken bei 44·5 Proc. der Fall. Auch von den vier Apothekern erkrankten bei der erwähnten Lage der Apotheke drei. Um einigermaassen den Dienst aufrecht zu erhalten, wurden Soldaten der in Simnitza stehenden Reservebataillone requirirt, diese inficirten sich am Typhus, so dass von einer Compagnie 149 Mann an Flecktyphus im Lazareth waren. Auch alle Kranken mit anderen Leiden erkrankten an Typhus in den überlegten stinkenden Krankenräumen, wo die schmutzigen Kleider und Schafpelze der Soldaten überall in und unter den Betten lagen. Reichliche Mengen von Excrementen gelangten dadurch, dass die Gefässe der Nachtstühle kleiner waren als der Sitzaufschnitt, auf den Boden des Krankenraumes. Bettstellen gab es nur wenig. Das Wasser, zu dessen Aufbewahrung die Gefässe fehlten, wurde unfiltrirt aus einem Donauarme gewonnen, in dem Thiercadaver lagen. Die absolute Aufräumung dieser verpesteten Anstalt war nicht durchführbar, es konnten nur alle Kleider aus den Krankenräumen entfernt und die werthlosen Sachen verbrannt werden.

Mit vieler Schwierigkeit gelangte die Commission über die Donau, wobei eine Anzahl der Fässer mit Eisenvitriol defect wurden; die Grösse der Fässer gestattete ferner nicht, dieselben in Sistowa unterzubringen, wodurch sie unter freiem Himmel bleiben mussten und viel Material verloren ging. In der seit Decennien gründlich verschmutzten Stadt Sistowa befand sich seit dem Donauübergange das Lazareth Nr. 50, dessen Krankenstand zeitweise auf 5000 anstieg, welche in 60 meist kleinen türkischen Häusern untergebracht waren. Auf einen Kranken kamen nur etwas mehr als 2 cm Raum, der vierte Theil litt an Flecktyphus. Bis Anfang April 1878 waren 19 Aerzte und fast alle barmherzigen Schwestern und Krankenwärter erkrankt, das untere Personal war schon zwei Mal completirt worden. Erst im Frühjahre konnten in einer besonderen Zeltabtheilung die Typhuskranken isolirt werden. Um die mit Kranken belegten Häuser befanden sich grosse Massen inficirter Verbandmittel und Excremente, ausserdem war gerade dasselbe Stadtviertel die Niederlage für den Unrath des massenhaften Kothes, welchen die unglücklichen Fuhrleute der Firma Kohan, Greger & Co. bei gänzlichem Mangel jeden Schutzes und jeder Vorkehrung Seitens der gewissenlosen Agenten hier abgelagert hatten. Diese armen Menschen, von denen viele durch Elend und Frost zu Grunde gingen, hatten sich jeder

beliebigen Baulichkeit bemächtigt. Eine weitere Anhäufung des Kothes durch dies marodirende Gesindel wurde erst dadurch verhindert, dass denselben Lagerplätze ausserhalb der Stadt angewiesen wurden, die Commission fand aber noch ihren sämmtlichen Unrath vor. Die Arbeiten begannen mit Ebnung des Terrains, Verbrennen der verfaulten Lumpen und des Strohes bezüglich tiefen Vergrabens. Excrementenanhäufungen in Vertiefungen wurden reichlich mit einer Lösung von 10 Proc. Eisenvitriol und 5 Proc. Carbolsäure übergossen und dann zugeschüttet. Die unteren Etagen der Häuser wurden gründlich gereinigt, die oberste durchjauchte Lehmschicht ihrer Umgebung ebenfalls beseitigt und mit der desinficirenden Lösung begossen. Neue Retiraden wurden eingerichtet, die alten mit Steinen umgeben. Bezüglich der Organisation dieser Arbeiten überhaupt bemerkt Erismann und gewiss mit Recht, dass dieselben nur auf Grund persönlicher Einsichtnahme zweckmässig geleitet werden konnten, gingen sie hierdurch auch langsamer von statten, so wurden sie um so gründlicher und es konnten dann gleichzeitig den Mitgliedern der Commission Arbeiten übertragen werden. Bei den Desinfectionsarbeiten in Sistowa begann man mit den Soldatenquartieren, welche früher zu Lazarethzwecken gedient hatten, ausserdem wurden die Kleider ausgeschwefelt, die Schafpelze verbrannt. Die Entwickelung der schwefligen Säure erfolgte durch Anzünden von Lappen, die in flüssigen Schwefel getaucht waren und mit dem Beile in beliebig grosse Stücke gehauen werden konnten. Die Verbrennung muss auf Holzfussböden in doppelten Becken geschehen, da eines springt.

Im Lazareth wurde ein besonderes Haus als Desinfectionsanstalt eingerichtet, in welchem alle wollenen Bett- und Kleidungsstücke mit schwefliger Säure, die waschbaren durch Einlegen in eine klare Chlorkalklösung (1 : 100) desinficirt wurden. Hiernach wurden dieselben dem Agenten der Gesellschaft Kohan, Greger & Co. zum Waschen übergeben. Ueber 20000 Kleidungsstücke wurden verbrannt. Die Desinfection der Häuser hätte eigentlich mit periodischem Leerstehen derselben verbunden sein müssen und wurde in Sistowa auch durchgeführt, im Allgemeinen geschah dies jedoch nicht wegen der Theilnahmlosigkeit des ärztlichen und Verwaltungspersonals gegen die Desinfectionsarbeiten. Die Häuser wurden leer gemacht, mit schwefliger Säure geräuchert, Fussböden, Zimmer, Decken und Wände mit 5 bis 10 Proc. Chlorkalklösung oder einer Mischung von Eisenvitriol und Carbolsäure und dann mit Wasser gewaschen. Lehmboden wurden erneuert. So wurden eine Moschee und 67 Privathäuser desinficirt. In denselben sind auch weitere Erkrankungen nicht vorgekommen. Besondere Schwierigkeiten machte die Austrocknung eines Kirchhofes, welcher wegen seiner Nachbarschaft bei Brunnen und der Ueberschwemmung der Gräber die Trockenlegung verlangte. Es wurde eine Drainirung durch Anlage eines Canals von $^1/_2$ km Länge herbeigeführt und auf die Gräber eine höhere Erdaufschüttung gemacht. Die Umgegend von Sistowa bot sonst wenig Veranlassung zu sanitären Arbeiten, indem besonders die Thiercadaver meist von den Hunden beseitigt waren. Besonders wichtig war die Vernichtung einer grossen Masse von Kleidern aus mehreren Lazarethen des nördlichen Bulgariens, welche zwei Mal von der Intendanz abgelehnt und sodann vom Höchstcommandirenden General Todtleben genehmigt wurde.

In dem Kriegshospital Nr. 9 zu Zarewitz lagen 300 Kranke theils in einstöckigen Baracken, theils in Erdhütten. Auch hier waren die Kleidungsstücke der Gesunden und Kranken, sowie die frischen Vorräthe nicht ausreichend von einander getrennt, die Abtritte in schlechtem Zustande. Die etatsmässige Zahl des Dienstpersonals war in Folge des Flecktyphus auf ein Drittel heruntergegangen. Verwaltung und ärztlicher Dienst zeigten absolute Gleichgültigkeit. Mit Hülfe der im Orte stehenden Reservecompagnie wurde die Umgegend der Baracken vom schmutzigen Verbandzeug gereinigt, neue Abtritte hergestellt, die Baracken ausgeschwefelt, die Kleider desinficirt und verbrannt.

Das temporäre Kriegslazareth Nr. 12, unterhalb Sistowa an der Donau gelegen, hatte seine Kranken in Kellerräumen auf Pritschen, die Zelte waren von der Spitalsverwaltung weggenommen und der erwähnten Zeltstation bei Sistowa gegeben. Erismann klagt bitter über dies Verfahren. Die Wäsche war in kaltem Wasser mangelhaft gereinigt und hätte von der Verwaltung zurückgewiesen werden müssen. Ein Commissionsmitglied führte die Desinfection durch wie in Sistowa selbst.

Rustschuck verlangte zunächst die Reinigung einiger Stellen von allgemeinen Unreinigkeiten, war aber im Ganzen in günstigen Verhältnissen. In dem temporären Kriegshospital Nr. 68 befanden sich unter 800 Kranken 600 Typhuskranke in elenden Verhältnissen. Von Desinfectionsmaassregeln war keine Rede. Auch später wurden dieselben durch Mangel an Beihülfe Seitens der Hospitalverwaltung wesentlich verzögert.

Von Rustschuck aus besuchte die Commission die Schlachtfelder von Pirgos und Metzschka, in welchen die Leichen einen Meter tief begraben waren. Besondere Gründe zu Desinfectionsmaassregeln fanden sich hier nicht.

Rasgrad war lange Zeit der Sammelplatz einer grossen Zahl türkischer Truppen gewesen. Die Lager derselben waren durchweg reinlicher gehalten als die russischen. In dem grossen türkischen Lager waren die Hütten nur etwa $^1/_2$ Meter in die Erde gegraben, Wände und Dach bestanden aus Flechtwerk von Baumzweigen, darin Oefen aus Rasenblöcken. Die Abtritte waren 60 Schritte vom Lager entfernt. Die Einrichtung türkischer Abtritte für Bivouacsplätze ist sehr empfehlenswerth. Es werden kleine ziemlich oberflächliche Gruben gegraben und mit einem Wall von Rasen oder mit Leinwand umgeben. Ist die Grube voll, wird sie ausgefüllt und eine andere angelegt. In Rasgrad befand sich das temporäre Kriegshospital Nr. 56, in welchem zwar die Typhuskranken als solche isolirt waren, aber nicht der Unterleibstyphus vom Flecktyphus. Die Wäsche war in besonderen Localen untergebracht. Das Dienstpersonal war sehr häufigen Erkrankungen ausgesetzt, so dass es seit Beginn des Feldzuges zum dritten Male completirt werden musste. Den Hauptzugang an Kranken lieferte die 35. Division, in welcher besonders Flecktyphus herrschte. Als Grund desselben giebt Erismann schlechte Verpflegung, dichte Quartiere und körperliche Anstrengung an und legt besonders dagegen Verwahrung ein, dass die türkischen Kriegsgefangenen den Typhus eingeschleppt hätten. Erismann macht bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam, dass die Arbeiten einer Desinfectionscommission sich auch mit auf die sanitären Verhältnisse der Truppentheile erstrecken müssen, nicht nur auf die Lazarethe, worin sich Erismann mit

dem Vorsitzenden der Commission General Foullon im Widerspruch befand. In dem Hospital Nr. 56 wurden die Desinfectionsarbeiten energisch betrieben und die mit Kranken besetzt gewesenen Häuser nach ihrer Evacuation noch besonders gereinigt.

Auf dem Wege von Rustschuck nach Bjela befand sich das Schlachtfeld von Trestenik, dessen Massengräber in guter Ordnung waren. Grosse Mengen von Stroh und Pferdedünger aus früheren Bivouacs wurden verbrannt. Auf den Schlachtfeldern von Katzelewo und Ablanowo waren trotz des oberflächlichen Begräbnisses der Leichen keine üblen Ausdünstungen vorhanden.

In Bjela, wo das 48. Hospital zur Zeit der Kämpfe mit Suleiman Pascha thätig gewesen war, waren beständig 1000 bis 1400 Kranke in Kibitkenbaracken und türkischen Häusern untergebracht gewesen. Von den Kranken litten im Herbst 1877 über 40 Proc. an Malaria, im Februar 1878 45 Proc. an Flecktyphus, letztere Kranke waren oft mit den Einwohnern in einem Hause. Von 18 Aerzten waren nur 2 vom Typhus verschont geblieben, von 12 Feldscheerern waren 5 gestorben und unter dem Dienstpersonal 356 Erkrankungen verschiedener Art vorgekommen. Von den Barmherzigen Schwestern waren an Flecktyphus 6 erkrankt und 2 gestorben. Die Baracken bestanden aus Flechtwerk, das mit lehmhaltigem Koth verstrichen war, und hatten nur zwei kleine Fenster, die Kleider der Kranken befanden sich auf und unter den Bettstellen und wurden im Hospital weder der Reinigung noch der Desinfection unterworfen, die schmutzige Wäsche wie gewöhnlich mangelhaft gewaschen. Badewannen und Nachtstühle waren nicht vorhanden. Die Desinfection fand durch Ausräuchern mit schwefliger Säure bei Wohnungen und Hospitalwäsche statt, die Filzwände der Kibitken wurden mit Chlorkalklösung durchtränkt, die Düngerhaufen beseitigt, die Kleider der verstorbenen Soldaten verbrannt. Für die Wäsche musste eine Waschanstalt errichtet werden.

In Nikopol waren in der Zeit, wo die gefangenen Türken durchtransportirt wurden, Flecktyphus und Recurrens aufgetreten, in der Umgegend waren zahlreiche theils überschwemmte Gräber. Die dort stehenden Truppen (15. Reservebataillon und 3. Sappeurbataillon) waren vorzugsweise von Recurrens befallen, das ganz ausser Zusammenhang mit dem Zuzug der türkischen Gefangenen war, sondern in Verbindung mit den Wohnungen stand, vergeblich hatte das Truppencommando Zelte zu erlangen gesucht. Die Desinfectionsmaassregeln bestanden in Reinigung der Häuser, Desinfection der Wollkleider, besserer Regulirung der Wohnungen und höheren Aufschüttungen auf den Gräbern.

In Gorny-Studen war das 67. Hospital lange in Thätigkeit gewesen, es hatten dort Flecktyphus und Recurrens geherrscht, so dass von 5 erkrankten Aerzten und 6 erkrankten Feldscheerern je 2, von 7 Barmherzigen Schwestern 1 und von 97 Personen des Dienstpersonals 23 starben. Es wurden hier die noch vorhandenen Baracken von demselben Muster wie die zu Zarewitz, da das Lazareth schon geschlossen war, desinficirt.

In Leschani befand sich seit November 1877 das 63. Hospital; dasselbe war, 30 Kilometer von Plewna gelegen, Verbandplatz gewesen, später, als die Krankenzahl auf 2500 stieg, mussten alle Häuser belegt werden, in denen auch die Einwohner theilweise zurückgeblieben waren. Es hatte sich

hier eine schwere Epidemie von Flecktyphus und Recurrens ausgebildet, von einer systematischen Desinfection war keine Rede gewesen. Die Maassregeln bestanden wie gewöhnlich in möglichster Isolirung der noch vorhandenen Kranken, Räucherung der Häuser, Bestreichen der Wände mit Kalk, Entfernung der obersten Lehmschicht der Fussböden und Waschen der Kleider in heissem Wasser.

Plewna wurde am 5. Mai 1878 erreicht. Die 17000 Einwohner zählende Stadt wurde bei der Besetzung durch die Russen voll zahlreicher Thier- und Menschenleichen gefunden, ausserdem waren darin 4000 Kranke. Flecktyphus hatte sich durch die Commandos russischer Truppen verbreitet, aber nie an Ausdehnung gewonnen, was dem Umstande zugeschrieben wurde, dass in Plewna nie ein Lazareth etablirt war. Die Schlachtfelder in der Umgebung von Plewna zeigten im Allgemeinen sehr oberflächliche Massengräber, bei denen sich die Arbeiten der Commission in der Hauptsache auf Vergrösserung der Hügel, Ziehen von Gräben zum Abfluss von Wasser und Begiessen der Hügel mit Carbolsäure, wo Aufwühlen durch Hunde zu befürchten war, beschränkten. Erismann ist der Ansicht, dass die gesammten Leichen der Massengräber, wenn man sie an frischer Luft hätte verfaulen lassen, nicht einem Soldaten das Leben gekostet hätten, während jeder Flecktyphuskranke, jedes Lazareth, jedes Kleidungsstück eine ernste Gefahr für die Lebenden darboten. Bezüglich der Arbeiten in Plewna beschränkte man sich auf die Desinfection und Reinigung der Gebäude, die zu Lazarethen gedient hatten, in der mehrfach angegebenen Weise.

In Grivitza, wo das Kriegslazareth Nr. 71 stationirt gewesen war, hatte eine sehr bedeutende Typhusepidemie geherrscht, an der auch die Einwohner des Dorfes im Verhältniss einer Sterblichkeit von 340 auf 1000 gelitten hatten, es wurden hier die einzelnen Wohnungen in denen kranke Soldaten gelegen, gereinigt. Das 71. Lazareth befand sich später in Poradine, wo die Kranken in Zelten und Kibitken untergebracht waren, eine Isolirung der Flecktyphuskranken wurde erst im März vorgenommen, systematische Desinfectionen waren nie gemacht worden, alle früher erwähnten üblen Zustände bestanden dort im höchsten Grade. Die Commission desinficirte Kibitken und Zelte, erstere durch Ausschwefeln, letztere durch Durchfeuchten der Leinwand mit einer 5procentigen Chlorkalklösung, welche heraufgespritzt wurde, die Wäsche und die Kleider wurden theils desinficirt, theils verbrannt.

In dem grossen Dorfe Letnitza war vom November 1877 bis Mai 1878 das Kriegslazareth Nr. 66. Da die Kranken ausschliesslich in Bauernhäusern untergebracht waren, so entstand eine Typhusepidemie unter der Bevölkerung mit einer Sterblichkeit von 110 auf 1000. Es wurden Desinfectionsmaassregeln Seitens der Ortsbehörden in Aussicht gestellt.

In dem Dorfe Gorny-Dubnyäk hatte ebenfalls eine zwar ausgedehnte aber nicht sehr bösartige Typhusepidemie bestanden, die durch Krankentransporte dorthin verschleppt war. Innerhalb der grossen Redoute, bei welcher am 12. October ein heisser Kampf stattgefunden hatte, waren 6000 Leichen ordentlich beerdigt, weniger war dies in den Redouten von Telisch der Fall, wo noch weitere Arbeiten zur Bedeckung nöthig wurden.

In dem Städtchen Orchanie war das Kriegshospital Nr. 64. Dasselbe hatte alle einzelnen Localitäten belegt, wodurch auch unter den Einwohnern eine Sterblichkeit von 218 auf 1000 herbeigeführt worden war. Es wurde nothwendig, auch hier die Gebäude in der erwähnten Weise zu desinficiren.

Im Etropol-Balkan handelte es sich um eine Menge unvollkommen bezüglich gar nicht begrabener Leichen von Menschen und Thieren, für deren Begräbniss gesorgt wurde. Auf dem Wege nach Tirnowo besuchte Erismann Gabrowo, wo das 51. Hospital stationirt war, welches sich damals in sehr günstigen Verhältnissen befand, nachdem der Flecktyphus dort stark gewüthet hatte. Auf demselben Wege wurde die Stadt Drenowo besucht, wo sich das Kriegshospital Nr. 72 befand. Dort waren vom 11. Februar bis 11. März 452 Kranke mit Flecktyphus aufgenommen. Vom Lazarethpersonal erkrankten 5 Aerzte und starben 3, 14 Feldscheerer hatten einen und 51 Mann 8 Todesfälle. Desinfection konnte hier nur angerathen werden, die Kleider der Verstorbenen wurden an die Intendantur abgeliefert.

Tirnowo hatte zwei Kriegshospitäler Nr. 8 und Nr. 62 den ganzen Winter über beherbergt. Es wurden ausgedehnte Arbeiten nothwendig, darunter besonders die Desinfection des Konak, eines Gebäudes mit 42 Zimmern, aus dessen Umgebung 200 Wagenladungen mit Pferdemist, faulem Stroh und Unrath abgeführt wurden. Besonders gründlich wurden die Typhusabtheilungen gereinigt. Sehr mangelhafte Zustände waren bei dem Lazareth Nr. 62, dessen Wäsche ungereinigt war und nicht gesondert bezüglich der typhösen Kranken. 26 Kibitken wurden hier ebenfalls mit schwefliger Säure desinficirt. Die Arbeiten besorgten Türken, welche schon in Plewna für die Commission gearbeitet hatten.

Zu den Arbeiten im Schipka-Pass und jenseits desselben konnte nur Chlorkalk und Schwefel in kleineren Fässern mitgenommen werden, die übrigen Desinfectionsmittel waren zu voluminös, um mittransportirt zu werden, und mussten eventuell von Odessa und Constantinopel bezogen werden. Die Arbeiten im Schipka-Pass selbst, welche das Commissionsmitglied Dr. Nagorsky leitete, bestanden in dem Begräbniss unvollkommen oder gar nicht begrabener Leichen. Erismann schreibt mit Recht dieser Thätigkeit mehr eine ästhetische als sanitäre Bedeutung zu, da diese Oertlichkeiten sonst wenig betreten werden.

Nördlich des Balkans wurden noch Schumla, Varna und Silistria im Laufe des Jahres 1878 desinficirt. Schumla war der Sammelpunkt für 100 000 flüchtige Türken gewesen, unter denen Flecktyphus geherrscht hatte, die Garnison von 25 000 bis 30 000 Mann hatte durchschnittlich 1000 Kranke, von denen 25 bis 30 starben. Die Kranken waren theils in dem ständigen Hospital, theils in einer Caserne untergebracht, die beide im Allgemeinen zweckmässig angelegt sind; das Hospital hatte zu wenig Fenster. Die Abtritte waren, wie überhaupt bei den Türken, reinlich gehalten. Die Desinfection desselben fand in gebräuchlicher Weise statt. Bei der Reinigung der Wäsche war eigenthümlicher Weise nur die dem Lazareth gehörige und nicht die der Kranken eingeschlossen. Das Lazareth der ersten Armeedivision bei Schumla hatte seinerseits sehr günstige Verhältnisse. Auf die Ausstattung dieser Lazarethe wirft es ein eigenthümliches Licht, wenn Erismann mittheilt, dass weder das Lazareth Nr. 33

noch das Divisionslazareth einen Thermometer zur Temperaturmessung besassen.

In Varna waren bei der Uebergabe nur etwa 200 kranke Soldaten; das Lazareth wurde für das 8. Kriegslazareth desinficirt. Das um Varna stehende 12. Armeecorps hat von Infectionskrankheiten sehr wenig zu leiden gehabt. Silistria hatte im August 1878 unter 60 Kranken nur 5 Procent Typhöse ohne Unterschied der Form. Die Reinigung des türkischen Lazarethgebäudes fand in gewöhnlicher Weise statt. Am meisten Arbeit machte eine der Donau entlang laufende mit Unrath überfüllte Strasse.

Die Arbeiten südlich des Balkans begannen im Kasanlyk, welches nach der Gefangennahme der türkischen Armee mit Kranken unter den schlimmsten Verhältnissen überfüllt worden war.

Es waren bereits durch das Rothe Kreuz Reinigungsarbeiten vollführt worden, doch fand der Student Maljårewsky, welcher dieselben leitete, keine Unterstützung. In der Nähe waren 400 Leichen verbrannt worden, doch wird nicht angeführt, auf welche Weise. Erismann hält das Verbrennen auf Scheiterhaufen für eine unnöthige mühsame Arbeit, der oberflächliches Begraben vorzuziehen ist. Hunde können von solchen Gräbern durch Begiessen der Gräber mit Carbolsäure abgehalten werden. Das 70. Lazareth verlegte seine Kranken sehr bald nach dem Dorfe Janina. Von den benutzt gewesenen 54 Häusern geschah in acht nichts von Reinigungsarbeiten. In diesen erkrankten von den Bewohnern über 62 Procent, während in den gereinigten Häusern nur 8 Procent erkrankten.

In und um Adrianopel, einer im Ganzen sehr reinlichen gut gehaltenen Stadt, hatten das 69. und 53. Kriegslazareth mit einer grossen Sterblichkeit an 30 bis 40 Todten täglich zu thun gehabt, welche von den Truppen der 5. Division und einer Cavalleriedivision stammten. In Folge dessen wurde bestimmt, dass die Truppentheile ihre Kranken in ihren eigenen Lazarethen behandeln sollten. Es waren hier, nachdem noch das 66. Hospital eingetroffen war, 10 Lazarethe verschiedener Truppentheile in Thätigkeit. Da der vierte Theil aller Kranken an Typhus und Recurrens litt und diese Truppen nicht mit den Lazarethen in Berührung gekommen waren, so ergab sich hieraus die Nothwendigkeit, die Truppenlazarethe in den Bereich der Desinfection zu ziehen. Dieselbe begann bei dem Kriegshospital Nr. 53, das die Hauptmasse seiner Kranken (1700) in dem ehemaligen türkischen Militärlazareth hatte, in welchen die schlimmsten Zustände herrschten. Das Kriegshospital Nr. 69 hatte in den Dörfern Karragatsch und Demerdesch eine grosse Zahl von Typhus und Recurrens behandelt, im Februar betrug der Zugang an Flecktyphus 711, im März 748, im April 135, im Mai 59, diejenigen ungerechnet, die sich in dem Hospital selbst inficirten.

Die Aerzte brachten den Typhus in ihre Quartiere mit, das Dienstpersonal war zum vierten Mal completirt. Eine Isolirung der Typhösen war hier grundsätzlich nicht erfolgt. Das Hospital hatte dabei nur seine etatsmässige Wäsche, als Nachschub aus Russland kam, wurde die Wäsche vom Intendanten nicht herausgegeben, die Art des Waschens war dem Oberarzt unbekannt. Die Desinfectionsarbeiten begannen hier mit der Desinfection der Wäsche, die Desinfection der Gebäude hielt der Oberarzt nicht für nothwendig, sie wurde später durch Chlorkalk ausgeführt. Das Kriegs-

hospital Nr. 66 hatte 900 Kranke in vier Gebäuden und 15 Zellen dicht zusammengelegt, keine Isolirung der Typhösen, keine Desinfection, die Krankenkleider waren wenigstens aus Furcht vor Ungeziefer aus den Räumen entfernt, die Desinfectionsarbeiten wurden nur theilweise von der Commission selbst ausgeführt.

Die Besichtigung der Regimentslazarethe ergab im Ganzen bessere Resultate als die Kriegslazarethe, wenigstens bezüglich der Unterkunft. Desinfectionsmaassregeln existirten gar nicht, sie würden hier besonders am Platze sein, auch für die Revierbehandlung der Kranken verwendeten Gebäude sollten gehörig gereinigt werden, wie dies auch theilweise geschah. Bezüglich der weiteren Verhältnisse in Adrianopel wird zwar während des Winters 1878/79 aus den officiellen Zahlen das Verschwinden des Flecktyphus constatirt, doch aber auf das sporadische Vorkommen desselben aufmerksam gemacht. Die temporären Kriegslazarethe Nr. 71 und Nr. 51 waren in ihren Maassregeln entschieden mehr der Desinfection zugeneigt als ihre Vorgänger. Ende Juni 1878 wurde die Commission durch zwei Pharmaceuten in Adrianopel verstärkt, auch wurde noch ein Veterinär beigegeben. In Demotika an der Eisenbahn, 50 Kilometer von Adrianopel, wurden die für das 63. Hospital bestimmten Räume gereinigt, ausserdem die Regimentslazarethe des 9. und 10. Infanterieregiments, welche sehr an Flecktyphus gelitten hatten.

In Philipopel war seit Februar 1878 das Kriegshospital Nr. 61, das zahreiche Typhuskranke behandelt hatte, im März waren 30 Procent aller Kranken Flecktyphus. Eine genaue diagnostische Unterscheidung ist hier so wenig wie an anderen Orten gemacht worden. Die Reinigungsarbeiten waren in Philipopel besonders umfangreich, da 7000 Wagenladungen voll Mist, unter dem sich Thiere und Menschenleichen fanden, beseitigt wurden. Die eben gereinigten Häuser wurden leider durch die Soldaten ebenso schnell wieder verunreinigt. In dem Lazareth Nr. 11 waren ebenfalls ungünstige Verhältnisse, namentlich wurde das Wachtpersonal durch das Wohnen in den Krankenräumen beständigen Erkrankungen ausgesetzt. Eine Reihe von Anträgen zur Verbesserung der Hospitalverhältnisse wurde an den Generalgouverneur gerichtet, unter denen die möglichste Isolirung der Typhuskranken am wichtigsten war.

Sofia war erst von türkischen, dann von russischen Truppen überfüllt gewesen; in der Stadt waren massenhafte Anhäufungen von Dünger. Von den vier Lazarethen war das alte türkische verwahrlost, während ein neues Barrackenlazareth in gutem Zustande war.

Von diesen Barracken wurde eine zur Desinfection bestimmt, es wurden die Abtritte regulirt, die Wände getüncht und besonders an Dünger circa 7000 Cubikmeter beseitigt, endlich wurden auch die von Kranken benutzt gewesenen Privathäuser gründlich gereinigt.

St. Stephano, wo länger als ein halbes Jahr das russische Hauptquartier sich befand, bot an und für sich keine sanitären Mängel, es trat jedoch hier der Flecktyphus unter den in der Umgegend stehenden Gardetruppen besonders in den Vordergrund. Da es an Lazarethen fehlte, wurden sämmtliche Kranke in den Truppenlazarethen untergebracht. Die seit Februar 1878 bestehenden Lazarethe der 1. und 2. Gradedivision hatten zeitweilig 900 bis 1000 Kranke, ausschliesslich Flecktyphus und Recurrens,

welche nach Einrücken der Garde in feste Quartiere erst epidemisch wurden. Das ärztliche Personal erkrankte durchweg, so dass auf einen Arzt 500 Kranke kamen, die Krankenwärter mussten viermal completirt werden.

Von Mitte Mai wurden die Kranken in die Kriegshospitäler Nr. 81 und Nr. 74 aufgenommen, Anfang Juni kam das 13. Hospital noch hinzu. Diese Lazarethe bildeten Zeltlager in der Umgegend von St. Stephano und dienten als Evacuationslazarethe für die aus dem Inneren zuströmenden Kranken, doch waren die Zustände traurig: die Zelte überfüllt, das Lazarethpersonal erkrankt und dienstunfähig, im 74. Lazarethe kamen auf ein Zelt zu 60 Stellen ein Wärter, auf vier Zelte ein Arzt.

Von St. Stephano aus begann Mitte Mai 1878 die Evacuation auf dem Seewege um jeden Preis. Es wäre von Wichtigkeit gewesen, die Kleider der zu evacuairenden Kranken vorher zu desinficiren, es wurde jedoch ein Aufschub in der Evacuation für unthunlich erachtet. Die Kleider der von den drei Hospitälern aus abgesendeten Kranken wurden wenigstens in denselben desinficirt

Am 3. Juli starb der Präsident der Desinfectionscommission, General Foullon, am Flecktyphus Sein Nachfolger wurde General Jermoloff.

Zur weiteren Thätigkeit der Commission gehörte die Desinfection der Eisenbahnwagen, welche die Kranken nach St. Stephano brachten. Die Wagen wurden nach Entfernung der Matratzen gereinigt und mit einer 5procentigen Chlorkalklösung ausgewaschen. Die Kirchhöfe in der Umgegend von St. Stephano wurden mit Erdaufschüttung versehen, ferner wurden die Lagerplätze der zur Einschiffung bestimmten Truppen gereinigt. Chlorkalk und Schwefel wurden in Odessa besorgt.

Von St. Stephano aus besuchte Erismann die Divisionslazarethe und Kriegslazarethe in Tschataldscha und Tschorlu. In ersterem Orte war das Kriegslazareth Nr. 57, welches im Laufe von zwei Monaten über 8000 Kranke aufgenommen hatte, sowie das Divisionslazareth der 9. Division. Nach Ansicht des Divisionsarztes Dr. Anutschin war der Flecktyphus besonders durch die Ergänzungstruppen eingeschleppt, eine uns sehr wahrscheinliche Annahme. Dieses Divisionslazareth hatte 20 000 Rubel Fouragegelder erspart, eine sehr wichtige Unterstützung der Leitung des Lazareths durch Aerzte, die temporären Kriegslazarethe, an deren Spitze keine Aerzte stehen, litten beständig an Geldmangel. Das Lazareth der 14. Division hatte mit sehr zahlreichem Flecktyphus und Recurrens zu thun, welche aus den in der Nähe stehenden Jelez'schen und Ssjeff'schen Regimentern stammten. Als Maassstab für die Krankheitszahl mag gelten, dass das Lazareth des Jelez'schen Regimentes vom 1. bis 20. Juni 603 Kranke aufgenommen hatte, von denen 309 an Recurrens, 19 an Flecktyphus und 230 an Wechselfieber litten. Das Lazareth des Ssjeff'schen Regimentes hatte vom 11. bis 21. Juni 517 Kranke aufgenommen, davon 179 mit Recurrens, 12 mit Flecktyphus, 75 mit Wechselfieber und 113 mit „leichten typhösen Erkrankungen zweifelhafter Art."

Das Lazareth der 30. Division hatte ebenfalls mit Flecktyphus viel zu thun, im April litten von 560 ins Lazareth aufgenommenen Kranken 32 Proc. an Flecktyphus, im Mai auf 546 35·4 Procent. Das Lazareth der 16. Division war vor Plewna gewesen und hatte im Juni mit Typhus und Recurrens zu

thun gehabt. In diesem sämmtlich um St. Stephano gelegenen Garnisonlazareth wurden die Desinfectionsarbeiten wie in den übrigen Lazarethen ausgeführt. Das 52. Kriegslazareth in Tschorlu giebt einen Beweis, in welcher Art über die Lazarethe disponirt wurde. Das Lazareth war nach seiner Thätigkeit in Rumänien mehrere Monate geschlossen. Während dieser Zeit hatte es bedeutende Wanderungen unternommen: so war es z. B. mitten im Winter (im Februar) aus dem nördlichen Bulgarien nach dem Süden berufen worden: mit Mühe und Noth durch den Schnee über den Schipka-Pass gelangt, wurde es sofort wieder zurück, nach dem Norden in die Stadt Selvi beordert, um dann später wieder über den Balkan geschickt zu werden. Grosse Zelt kamen an, als das Lazareth sie gar nicht mehr bedurfte, sie wären früher sehr werthvoll gewesen, da die kleinen Officierzelte mit sechs Mann leicht überfüllt sind. Auch dies Lazareth hatte im Mai 42·4 Procent Flecktyphuskranke und 27 Procent Recurrenskranke. Desinfectionsarbeiten waren gar nicht vorgenommen, was Erismann der unzweckmässigen Auswahl der Desinfectionsmittel bei den Lazarethen zuschreibt.

Die 2. und 3. Grenadierdivision, welche während des Frühjahrs und Sommers am Marmorameere und Aegäischen Meere standen, litten am stärksten am Flecktyphus im April und Mai, im Juni wurden Recurrens und Wechselfieber häufiger. Ein Beispiel von Verlusten gab das Kiew'sche Regiment, welches in Scharkioi mit etwa 2000 Mann angekommen war; am 22. Juli war das Regiment nicht einmal mehr 800 Mann stark; viele Compagnieen zählten nur noch 36 bis 40 Mann. Die Desinfection der Kleider und Zelte wurde hier so ausgeführt, dass die Zelte mit den Kleidern bedeckt und in denselben die Schwefellappen angezündet wurden, hierdurch wurden Kleider und Zelte gleichzeitig desinficirt. Bei der 3. Division fand sich das Divisionslazareth in guter Ordnung, wogegen die Regimentalazarethe, bei denen gar nichts für Desinfection geschehen war, viel zu wünschen liess. Erismann bedauert, dass nicht mehr hierfür bei den Regimentern gethan worden sei.

Von Adrianopel aus besuchte Erismann Selivno und Jamboli. Ersterer Ort hatte sehr stark an Flecktyphus gelitten, es wurden die gewöhnlichen Desinfectionsmaassregeln eingeleitet. In Jamboli, einem wichtigen Punkte als Endstation der Eisenbahn, war das Kriegslazareth Nr. 54, welches vom 21. April 1878 bis 1. Januar 1879 11 242 Kranke verpflegte: 4258 (37·9 Procent) Flecktyphuskranke, 2158 (19·2 Procent) Recurrenskranke und 572 (5·1 Procent) Flecktyphuskranke. Dieselben waren in 20 Häusern untergebracht und wurden letztere in der gewohnten Weise desinficirt.

Eine besondere Bedeutung erlangte Jamboli zur Zeit der Einschiffung der russischen Truppen in Burgas, weil alle Kranken aus dem östlichen Rumänien entfernt wurden, wobei das 55. Hospital als Concentrationspunkt für die Untransportabeln diente. Da sich hier auch die Flecktyphuskranken vereinigten, so musste Isolirung und Desinfection energisch durchgeführt werden, dem gegenüber der Oberarzt des Lazarethes nicht weniger als entgegenkommend war. Ausserdem wurden noch eine Reihe kleinerer Lazarethe an der Linie Adrianopel-Jamboli-Burgas gelegen, in den Kreis der Thätigkeit gezogen.

In Burgas hatten früher die Truppen der 24. Division schwer an Flecktyphus gelitten. Als im Juli 1878 die Commission dort eintraf, handelte es sich in der Hauptsache um Wechselfieberkranke, von denen in dem Kriegslazareth Nr. 71 2055 (60 Procent) lagen. Eine allgemeine Reinigung der mit Unrath gefüllten Stadt war nicht durchführbar, dagegen wurde das Lazareth gründlich desinficirt. Erismann bemerkt hier gelegentlich, dass die massenhaften Erkrankungen der barmherzigen Schwestern an Flecktyphus in der Hauptsache dem engen Zusammenleben derselben zuzuschreiben gewesen sei.

Burgas nahm eine besondere Bedeutung dadurch in Anspruch, dass von hier aus die Einschiffung der russischen Truppen im Februar und März 1879 stattfand. Die Desinfectionsarbeiten während dieser Zeit bezogen sich auf die Beseitigung der Abfälle und Pferdeleichen, sowie die Desinfectionsarbeiten in dem damals dort vorhandenen 81. Hospitale und wurden unter Leitung der Commissionsmitglieder durch Arbeitercolonnen ausgeführt. Die Arbeiten in Rustschuck, wo sich ein kleinerer Theil der Truppen einschiffte, waren bei weitem weniger umfänglich. Zum Zweck der Desinfection der Truppen in Russland war eine besondere Commission in Odessa gebildet.

Am 1. Mai 1879 erfolgte die Auflösung der Desinfectionscommission, nachdem ihre Thätigkeit statt vier Monate über ein Jahr gedauert hatte. Im Ganzen hatte sich dieselbe über 32 Kriegslazarethe und 50 Divisions- und Regimentslazarethe erstreckt. Der Bericht giebt eine eingehende Uebersicht über die Thätigkeit nach Zahlen aus denen folgende hervorzuheben sind: 1) Verbrannt wurden an Wäsche, Tuchsachen etc. 212 676 Stück aus dem Inventar der Lazarethe, 66 613 Kleidungsstücke von Verstorbenen, 202 grosse Spitalzelte; 2) desinficirt 331 722 Stück Wäsche und Tuchsachen aus dem Inventar der Lazarethe, 176 800 Kleidungsstücke von Soldaten, 577 Privathäuser, 204 grosse Spitalzelte, 444 kleinere Zelte, 8000 menschliche Gräber wurden ausgebessert, Menschenleichen begraben 450, Thiercadaver 1743. Hierzu wurden 28 307 Arbeiter verwendet und 3238 Wagen gebraucht. Die Kosten beliefen sich auf 28 018 Rubel 74 Kopeken, von denen 18 783 Rubel auf Arbeitslohn und nur 3310 Rubel auf Desinfectionsmittel kommen. Die Desinfectionsarbeiten in der Krim 1856 kosteten 175 000 Rubel.

In der Schlussbetrachtung erklärt Erismann die Organisation der Desinfectionscommission für zweckmässig und stellt folgende Gesichtspunkte für dieselbe auf: 1) Eine solche Institution soll sich vom ersten Tage der Mobilisirung an bei der Armee befinden; 2) sie soll zum Ressort des Kriegsministeriums gehören, die Privathülfe ist nicht ausreichend; 3) sie soll vom Chef des Sanitätswesens unabhängig und nur dem Höchstcommandirenden unterstellt sein; 4) sie muss mit grossen Vollmachten und unumschränktem Credit ausgerüstet sein, Militär- und Civilbehörden müssen ihren Weisungen folgen; 5) der Präsident soll ein hochgestellter Officier sein; 6) die Leitung der Arbeiten soll ein Hygieniker von Fach haben, dem Pharmaceuten (zwei pr. Armeecorps, einer auf zwei Kriegslazarethe) und Aerzte beigegeben sind; 7) jeder Pharmaceut muss einen Feldscheerer und zwei Soldaten zur Verfügung haben; 8) bei der Commission muss Bureaupersonal sein.

Diese Vorschläge passen unseres Erachtens nicht auf deutsche Verhältnisse, vor Allem nicht bezüglich der Unabhängigkeit der Desinfectionscommission von dem Chef des Feldsanitätswesens. Da aus dem ganzen Werke indessen hervorgeht, dass das Sanitätspersonal der Lazarethe im russischen Heere die Arbeiten der Desinfectionscommission mindestens nicht förderte, so erklärt sich hieraus vielleicht dieser für deutsche Verhältnisse unverständliche Vorschlag. Ebensowenig sind wir damit einverstanden, dass der Vorsitzende der Commission ein Officier und kein Arzt sein soll, da Verantwortlichkeit und Autorität zusammenfallen müssen. Den Personalbestand einer eigenen Commission halten wir zu hoch gegriffen, derselbe kann wesentlich kleiner sein, da für alle Sanitätsformationen im deutschen Heere kein besonderes Personal nöthig ist, sondern vielmehr von diesem aus Desinfectionsmaassregeln getroffen werden können, was besonders von den Divisionen bezüglich der Sanitätsdetachements gilt. Der Schwerpunkt dieser Frage liegt überhaupt nicht in besonderen Commissionen, er liegt vielmehr in einer gründlichen hygienischen Bildung der Aerzte und Pharmaceuten überhaupt.

Den Schluss des Werkes bildet eine Instruction für die Desinfectionsarbeiten, welche auf dem Kriegsschauplatze ausgearbeitet wurde, dieselbe zerfällt in Vorbeugungs- und Desinfectionsmaassregeln. Zu den ersteren gehören vor Allem die Isolirung ansteckender Kranker, das gesonderte Wohnen des Wachpersonals, die Entfernung der Kleider aus den Krankenräumen. Die Desinfectionsmaassregeln der Häuser, Krankenräume und Wäsche haben bereits in der obigen Besprechung Erwähnung gefunden, sie können wegen ihrer Einfachheit und Wirksamkeit bei allen ähnlichen Gelegenheiten zum Vorbild dienen.

Das vorliegende Werk muss als ein besonders wichtiges bezeichnet werden und verdient die grösste Aufmerksamkeit aller, denen die Durchführung hygienischer Maassregeln im grossen Maassstabe zukommt; es war desshalb gerade den Zwecken dieser Zeitschrift gegenüber geboten, demselben eine besonders eingehende Besprechung zu widmen. Gewiss muss man es als einen besonderen Glücksfall bezeichnen, dass ein so bedeutender wissenschaftlicher Hygieniker wie Erismann auch zur Erfüllung einer so wichtigen praktischen Aufgabe berufen wurde. Ausserdem bietet das Buch einen sehr klaren Einblick in die Zustände des russischen Feldsanitätswesens während dieses Krieges, die allerdings hiernach höchst ungünstig erscheinen. Auch von dieser Seite mag auf das Werk hingewiesen sein, da aus demselben wie bisher aus allen Schriften über den russisch-türkischen Krieg klar hervorgeht, dass die in der deutschen Armee angenommene selbstständige Leitung des Sanitätsdienstes durch Aerzte das einzige sichere Mittel ist, den Anforderungen, welche Nation und Armee an diesen Dienstzweig zu stellen berechtigt sind, zu genügen.

Congrès international pour l'étude des questions relatives à l'alcoolisme tenu à Paris du 13 au 16 août 1878. Paris 1879. 8. 302 S. — Besprochen von Dr. Pelman (Gerresheim).

Bei Gelegenheit der letzten Pariser Ausstellung fand unter anderen internationalen wissenschaftlichen Congressen auch ein solcher statt, der sich die Bekämpfung der Trunksucht zur Aufgabe gestellt hatte. Die Herren sind recht fleissig gewesen, und die stenographischen Berichte der Verhandlungen, die sie während der drei Tage vom 13., 14. und 16. August in fünf Sitzungen geführt, liegen in einem ganz stattlichen Bande vor uns. Es will mir nun scheinen, als ob diese Verhandlungen bei vielem Interessanten nicht so recht etwas Neues brächten, und dass namentlich die praktischen Resultate, wie man zu sagen pflegt, hinter den Erwartungen zurückblieben. Ich könnte hier meine persönliche Ansicht über den Werth und Nutzen der internationalen Congresse überhaupt anfügen, will es aber zum Nutz und Frommen aller derer unterlassen, die durch den fleissigen Besuch solcher Versammlungen das Recht erlangt haben, dafür zu schwärmen. Nur die eine Bemerkung möchte ich mir erlauben, die zwar an sich selbstverständlich, aber vielleicht gerade desshalb eines besonderen Hinweises bedarf. Und das ist die.

Bei solchen vielsprachigen Versammlungen muss der sprachangebenden Nation auch der Löwenantheil an den Reden zufallen, da die anderen bei aller Redegewandtheit doch selten in der Lage sein werden, in dem fremden Idiome in die Verhandlungen eingreifen, geschweige denn sie beherrschen zu können.

So ist es immer gewesen, und so war es auch hier. Die Franzosen führten das grosse Wort und von den Vertretern Deutschlands, von denen fünf namentlich aufgeführt werden (Bär, Baswitz, Brosius, Reich und Wolffhügel), nahm nur Bär zu einer kurzen Bemerkung das Wort, der übrigens auch in der letzten Sitzung den Vorsitz führte. Die Betheiligung der Engländer erfordert eine besondere Bemerkung. Die Engländer nahmen die Sache besonders ernst. Nur haben sie mit der ihrer Nation eigenen Neigung zur Excentricität überall die äussersten Consequenzen gezogen und damit wieder einmal den Nachweis geliefert, wie man in der besten Absicht von der Welt jede an sich noch so vernünftige Idee *ad absurdum* führen kann. Doch davon später.

Wir wollen nun an der Hand der stenographischen Berichte dem Gange der Verhandlungen folgen, und bemerken nur noch, dass von Seiten der „französischen Mässigkeitsgesellschaft" fünf Fragen zur Verhandlung vorgelegt worden waren. In der ersten Sitzung, unter dem Vorsitze Laboulaye's, referirte Dujardin-Beaumetz über die erste dieser Fragen: „durch Experimente an Thieren den Nachweis zu liefern, wie die verschiedenen Alkohole und die käuflichen Branntweine wirken." Dujardin-Beaumetz ergeht sich über die toxischen Einwirkungen der verschiedenen Alkohole, über die toxischen Erscheinungen, die sie machen, die Läsionen, welche sie setzen, und endlich über die sich hieraus ergebenden Schlussfolgerungen. Diese letzteren lassen sich kurz dahin zusammenfassen: „dass alle käuflichen Branntweine und Alkohole giftig wirken und der Grad ihrer Schädlichkeit

abhängt: 1) von dem Ursprunge des Alkohols und 2) von dem Grade der Reinheit." Etwas Neues erfahren wir damit nicht, wohl aber bilden die hier dargelegten Ansichten, dass der Alkohol um so schädlicher sei, je mehr Fuselöle er enthalte, den Ausgangspunkt einer ganzen Reihe von Untersuchungen und Vorschlägen, und darunter, wie wir bald sehen werden, auch von solchen, die mit dem Zwecke der Versammlung, als einer Mässigkeitsgesellschaft, nicht ganz in Uebereinstimmung zu bringen sind.

Ich wiederhole daher, dass der Aethylalkohol am wenigsten, der Amylalkohol am meisten nachtheilig wirkt. Am ersten kann man sich daher noch mit dem Genusse derjenigen Branntweine befreunden, die aus Wein oder Weintrebern gebrannt werden, während der aus Runkelrüben und noch mehr der aus Kartoffeln gewonnene Branntwein wegen seines hohen Gehalts an Fuselölen durchaus zu verwerfen ist.

Magnan wiederholt seine bekannten Ansichten über den besonders gefährlichen Genuss des Absynths. Trotz der widersprechenden Untersuchungen Anderer bleibt er dabei, dass gewisse Folgen nur auf Rechnung des Absynths zu setzen seien. Epileptische Krämpfe zumal entstanden nur nach dem Genusse des ätherischen Absynthöles, und nie in directer Folge des Alkoholgenusses.

Mit einem längeren und sehr eingehenden Vortrage Rabuteau's tritt die Debatte in eine neue und einigermaassen gefährliche Phase, wie ich dies vorhin schon andeutete. Dieser Forscher nämlich kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, dass der chronische Alkoholismus lediglich dem Genusse der käuflichen verunreinigten Branntweine seine Entstehung verdanke, da dieselben giftige Bestandtheile enthalten, welche dem reinen Aethylalkohol fehlen. Er bringt das Ueberhandnehmen des Alkoholismus daher in Zusammenhang nicht mit einer Zunahme des Trinkens überhaupt, sondern vielmehr mit der Production von schlechtem Alkohol, namentlich aus Runkelrüben und Zuckerrückständen. Dieselben schlechten und schädlichen Alkohole werden zum Verschneiden der Weine gebraucht (*vinage*) und daher auch die Gefahr des sonst ungefährlichen Weines. Getrunken habe man auch früher, vielleicht mehr und stärker als heutzutage, der chronische Alkoholismus aber ist erst eine Erfindung unserer Tage, und er ist ein Kind der verschlechterten Technik. Hierdurch wird der Kampf gegen den Alkoholismus ein leichterer, zugleich aber auch auf ein ganz anderes Gebiet verpflanzt. Er geht nicht mehr gegen den Alkohol überhaupt, nicht mehr gegen das Trinken, sondern nur gegen das Trinken schlechten Branntweins, und das ist eine himmelweit verschiedene Sache. Der hierin liegenden Gefahr trat Bergeron sofort entgegen, alle Alkohole seien zu tadeln, und er hält diese Behauptung auch gegen die Versuche des Belgiers Haeck aufrecht, die Ansicht Rabuteau's durch praktische Vorschläge zur Gewinnung unschädlichen, d. h. reinen Aethylalkohols zu unterstützen. Unter dem Eindrucke seiner Worte, dass unmässiger Genuss auch noch so reinen und alten Alkohols zu tiefen und schweren Störungen des Organismus führe, schliesst die erste Sitzung.

Die zweite Sitzung behandelt unter dem Vorsitze von Dumas die Frage: „Giebt es ein praktisches Verfahren, um die Natur und Beschaffen-

heit der Alkohole zu erkennen, die in den käuflichen Branntweinen vorhanden sind?" Die Verhandlungen ergeben kein recht befriedigendes Resultat, und sie zeigen mehr, wie unsicher und unvollkommen die bisherigen Methoden sind.

Bardy schlägt desshalb vor, ein bestimmtes Programm zu entwerfen und auf Grund dieses Programms zu neuen Untersuchungen in dieser Richtung aufzufordern.

Auch eine von Stenberg angeführte Methode wird von anderer Seite als nicht zweckentsprechend angefochten.

Den Vorsitz der dritten Sitzung führt Stenberg, und Lancereaux spricht über die dritte Frage: „Welches sind die Symptome und anatomischen Veränderungen bei den individuellen und ererbten Störungen, die durch den Missbrauch alkoholischer Getränke entstanden sind, und welche Consequenzen ergeben sich daraus für den physischen und moralischen Zustand der Bevölkerungen?"

Lancereaux giebt eine gedrängte und ganz vorzügliche Uebersicht über den Alkoholismus und seine Folgen, der eine weitere Verbreitung zu wünschen wäre, als sie in dieser Gesellschaft wenigstens wahrscheinlich finden wird.

Eine kurze Angabe des reichhaltigen Inhalts wird zur Noth einen Schluss auf denselben gestatten.

Die acute Phase des Alkoholismus ist die Trunkenheit. Aber auch der chronische Alkoholismus beginnt gewöhnlich subacut als *delirium potatorum*. Der endliche Ausgang ist der Blödsinn, der Alkoholismus befördert die Atrophie des Gehirns und hiermit ein vorzeitiges Greisenthum. Der ererbte Alkoholismus zeigt sich als functionelle und materielle Störungen bei den Kindern.

Die ersteren, die functionellen Störungen, treten häufig als dunkle Affectionen des Nervensystems auf, Neigung zu Convulsionen, Krämpfen, *Meningitis tuberculosa*, und besonders zu vorzeitigem Stillstand der intellectuellen Entwickelung. Die früher viel versprechenden Kinder bleiben plötzlich zurück, sie werden reizbar, und das mangelnde Gleichgewicht kann zu dauernden Störungen der Geistesthätigkeit führen. Manche sonst unerklärliche Psychose bei jugendlichen Individuen, namentlich Hysterie, eine triebartige Neigung zum Genusse von Alkohol, allerhand böse Triebe und Instincte müssen auf Rechnung der trunksüchtigen Eltern gesetzt werden.

Die materiellen Veränderungen bestehen in entzündlichen Vorgängen in den Nervencentren, die sich nach dem Alter in verschiedener Weise äussern.

Wir beobachten allerhand Bildungshemmungen, partielle Atrophieen der Gehirnhemisphären, Mikrocephalie, Anencephalie, Idiotismus, Kinderlähmung, besonders aber Epilepsie. Ferner Hemmungsbildungen in Gesicht und Körper. Glücklicher Weise besteht eine vermehrte Neigung zu acuten Krankheiten und daher eine grössere Sterblichkeit, zumal durch die Tuberculose. Hierdurch und in der allmälig erlöschenden Zeugungskraft setzt die Natur der Fortpflanzung dieser traurigen Individuen frühzeitige Schranken und steuert wenigstens einem Theile des Unheils, das sich leider von selbst immer wieder aufs Neue ergänzt.

Wir erfahren bei dieser Gelegenheit, dass in manchen Gegenden Frankreichs die Kinder von einem Jahre schon Wein erhalten, „um sie zu stärken!" Uebrigens betont auch Lancereaux, dass es nicht immer die stärksten Trinker sind, die an Alkoholismus leiden. Dieser hängt vorzugsweise von der Beschaffenheit des genossenen Alkohols ab.

Dubois erwähnt noch einer dritten Form des Alkoholismus, wie man ihn bei plötzlichem Aussetzen des gewohnten Branntweingenusses in Hospitälern sieht. Für die Behandlung dieser Kranken ist es wichtig, dass man sich von vornherein auf den Ausbruch eines *delirium potatorum* gefasst macht, besonderen Werth aber hat die Kenntniss dieser Zustände und der Art ihrer Entstehung in gerichtlich-medicinischer Hinsicht. Es geschieht nicht selten, dass ein Trinker wegen irgend eines kleinen Vergehens einige Tage eingesperrt wird. Plötzlich wird er wüthend, greift seine Umgebung an, verletzt oder tödtet sie. Dubois glaubt ferner, dass der Alkohol trotz aller Beimischungen seine eigene Wirkung bewahre, so zwar, dass der Absynth die Wirkung des Alkohols nicht verstärke, sondern jedes für sich wirke.

Die vierte Sitzung ist dem „statistischen Nachweise über die Nachtheile des unmässigen Genusses der verschiedenen Alkohole" gewidmet, und Lunier liefert diesen Nachweis an der Hand eines gewaltigen statistischen Materials und unter Vorlegung von acht zu diesem Zwecke angefertigten Karten.

Die zum Theil sehr eingehenden Untersuchungen beziehen sich alle auf Frankreich und französische Verhältnisse, und sie erstrecken sich auf die Production und Consumtion von Wein, Bier, Cider und Branntwein, auf die Zahl der Bestrafungen, der Unglücksfälle, Geisteskrankheiten und Selbstmorde, die auf Rechnung des Branntweins kommen.

Durchschnittlich kam auf den Kopf der Bevölkerung in Frankreich im Jahre 1873:

119·2 Liter Wein,
21·25 „ Bier,
19·6 „ Cider und
2·84 „ Alkohol zu 100 Proc.

Für den Zollverein ergaben sich nach Bär diese Verhältnisse auf

6 Liter Wein,
93 „ Bier und
10 „ Branntwein.

Die Resultate Lunier's sind nun die, dass alle oben genannten Nachtheile bei weitem häufiger in jenen Departements sind, die vorzugsweise Branntwein consumiren, und viel seltener in jenen, wo Wein getrunken wird.

Ein Blick auf die Karten macht dies recht deutlich. Ueberall sind es ganz dieselben Departements, die in dunkleren Farben die höheren Procente am Alkoholconsum (16 bis 23 Liter Branntwein von 42 Proc.) aber auch an Verbrechern, Irren und Selbstmördern aufweisen.

Der Norden Frankreichs hat diesen traurigen Vorzug und für ihn gestalten sich die Verhältnisse wie folgt:

Bei Untersuchungen wegen Vergehen auf 82 bis 74 auf je 10 000 der Bevölkerung bei einem Durchschnitt für ganz Frankreich von 23·25.

Bei den Todesfällen durch unmässigen Alkoholgenuss auf 4·71 bis 2·61 bei einem Durchschnitt von 1·12.

Für das Irrsein von 29·37 auf 100 Aufnahmen in Irrenanstalten, durchschnittlich 14·36, und endlich

für die Selbstmorde auf 35·0 bei 13·41 Durchschnitt für ganz Frankreich auf 100 Selbstmorde.

Ueberall also stehen Alkohol und Wein im umgekehrten Verhältnisse, und Verbrechen, Irrsinn, Selbstmord und Unglücksfälle wachsen in gleichem Verhältnisse wie der Genuss des Branntweins.

In gleicher Weise spricht sich Bär aus und er bestätigt die Behauptungen Lunier's durch eine Reihe statistischer Angaben aus anderen Ländern.

Chassagne ist in der glücklichen Lage eine Abnahme der Todesfälle und der Erkrankungen in Folge von Alkoholgenuss in der Armee bestätigen zu können, während Barella für Belgien eine Zunahme des Alkoholismus angiebt.

In der fünften und letzten Sitzung präsidirte Bär. Es lag ein Antrag vor, die Regierungen zu ersuchen, nicht nur den Missbrauch spirituöser Getränke auf gesetzlichem Wege zu beschränken und zu verhindern, sondern auch dafür Sorge zu tragen, dass die käuflichen Branntweine möglichst rein und unverfälscht in den Handel kämen. Ausserdem aber sollte eine permanente internationale Commission ernannt werden, deren Aufgabe es sei, alle auf den Alkoholismus bezüglichen Thatsachen zu sammeln, die Mittel aufzusuchen ihn zu bekämpfen, und neue Versammlungen zu berufen, die das Werk des Pariser Congresses fortsetzten und zu Ende brächten.

Dieser Antrag fand den Beifall der Versammlung, die Commission wird gewählt und als Ort der nächsten Versammlung Brüssel bestimmt.

Hierauf trat man in die Berathung der letzten Frage ein, „durch welche gesetzliche Mittel, Verwaltungsmaassregeln oder Steuermaassnahmen man dem Missbrauche des Alkohols steuern oder vorbauen könne."

Die Vorschläge der Commission gipfeln in einer Beschränkung der Concessionen, die in jedem einzelnen Falle von einem Gutachten des Gesundheitsrathes abhängig zu machen sind. Eine Concession auf 200 Einwohner, also auf 25 bis 30 Consumenten, wird als hinreichend betrachtet. Ferner eine höhere Besteuerung der eigentlichen Schnapsbuden gegenüber den Caffee's und besseren Weinschänken. Setze man die Steuern auf Wein und Bier so gering als möglich, und versuche man somit an die Stelle des Branntweins den Genuss dieser jedenfalls unschädlicheren Getränke einzuführen, verbessere man alsdann gleichzeitig die Erziehung, so dürfe man doch die Hoffnung hegen, dem unglückseligen Alkoholmissbrauche wirksam entgegenzuarbeiten. In höchst witziger und geistreicher Weise führt Passy diese Ideen noch weiter aus. Ausserdem wendet er sich gegen die Feste, Tanzmusiken und Kirmessen, und dies gewiss mit vollem Rechte.

Unter den gewöhnlichen Formalitäten schliesst der Congress, dessen letzter und praktischer Theil mir eigentlich am schwächsten erscheint.

Es erübrigt nur noch einige Worte über die Theilnahme der Engländer zu sagen, die sich namentlich an diesem dritten Tage durch ihre radicalen Vorschläge hervorthaten.

Schon in der vorigen Sitzung hatte Edmunds den Beweis versucht, dass die Néphalisten, wie der neue Name für die alten Teetotalers lautet, gesunder und langlebiger seien als die anderen profanen Sterblichen, die dem Genusse spirituöser Getränke huldigen. Wir erfahren aus seinem Vortrage wenigstens so viel, dass es in London ein nephalistisches Hospital giebt, wo jede Verordnung von Alkohol, wenn der Arzt sie für nothwendig hält, von ihm schriftlich motivirt werden muss.

White berechnet die Ausgaben für Alkohol in England für die vier Jahre 1866 bis 1869 auf nahezu 11½ Milliarden Francs, oder auf 367 Francs pro Kopf der Bevölkerung, und er schliesst, dass überall, sowohl auf dem Gebiete der physischen wie der intellectuellen Thätigkeit dem Wassertrinker die Palme gebühre.

de Colleville ladet im Namen der „*National Temperance Leage*" alle Nationen zum Beitritte in den „Nephalismus" ein, und Collyns endlich giesst das Kind mit dem Bade aus und eifert gegen jede Schänke. Der öffentliche Verkauf der Getränke muss unterdrückt werden, und der Staat thut Unrecht, ein so gefährliches und unmoralisches Gewerbe wie das der Schänkwirthe zu beschützen. Die wahre Freiheit lässt sich mit der Unterdrückung der öffentlichen Schänkwirthschaften sehr gut vereinigen.

In dem Anhange referirt Rabuteau über seine neueren Untersuchungen über die Alkohole und den Alkoholismus, und er erwähnt dreier neuen Alkohole, die er entdeckt, von denen er besonders dem Isoprophylalkohol besondere Aufmerksamkeit zuwendet und ihn in seiner Wirkung nahe neben den Aethylalkohol stellt. Dann bringt er die Entstehung der Zucker-Harnruhr und der Phthisis mit dem Trinken in Verbindung, wobei er es für den Diabetes unentschieden lässt, ob derselbe seine Entstehung der durch den Alkoholgenuss veränderten Blutmischung oder der directen Erkrankung der Leber verdankt.

Seeberg giebt eine Zusammenstellung des Alkoholismus in Schweden, wonach im Jahre 1873 pro Kopf der Bevölkerung 5·86 Liter Alkohol von 100 Proc. kamen, während als Wein nur 0·11 Liter pro Kopf Alkohol consumirt wurden. Die Zahl der an *delirium tremens* Behandelten betrug 33 Proc. der behandelten Geisteskranken überhaupt. Ausserdem wurden 43·2 von 10000 Einwohnern wegen Trunkenheit in Anklagezustand versetzt, und 266 Todesfälle konnten auf den Missbrauch spirituöser Getränke zurückgeführt werden.

A. Hagemeyer, Oekonomie-Inspector: **Das allgemeine Krankenhaus der Stadt Berlin** im Friedrichshain, seine Einrichtung und Verwaltung. Mit einem Situationsplan, drei Tafeln, und acht in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin 1879. A. Hirschwald. 89 S. gr. 8. — Besprochen von Dr. E. Marcus (Frankfurt a. M.).

Es ist ausserordentlich dankenswerth, dass sich der Verwalter des von 1868 bis 1874 durch Gropius und Schmieden erbauten, allgemeinen Krankenhauses der Stadt Berlin im Friedrichshain der Mühe unterzogen hat, dem grösseren Publicum eine genaue Beschreibung der grossartigen Anstalt, ihrer Einrichtungen und ihrer Verwaltung zu übergeben. Dieser Broschüre seien nachstehende Data entnommen: Die Anstalt, auf dem südöstlichsten Theile des Friedrichshains, hat 11 418 qm Grundfläche, also, bei einem etatsmässigen Bestande von 620 Kranken, 8·4 qm auf den Kopf; die Gesammtkosten des Baues betragen (sammt 345 000 Mark für Inventar) 4 520 789 Mark. Ein später erbautes Gebäude für Pflegerinnen, dessen Grundfläche 326·60 qm beträgt, kostet 73 440 Mark. Das Verwaltungsgebäude besteht aus zwei durch eine Halle mit einander verbundenen Flügelbauten, in deren Mitte sich der Haupteingang der Anstalt befindet und die u. A. die Büreaus der Directoren und Verwaltung, die Wohnungen der Aerzte und Apotheker, sowie die Apotheke selbst enthalten. Das Oekonomiegebäude hat einen 14·80 m tiefen Mittelbau von 42·30 m Länge mit 11·60 m breiten und 20·30 m tiefen Endrisaliten. Ein rückseitiger Bau nimmt die Dampfkessel und Maschinen, den Brennofen für Desinfection der Kleider, die Küchen etc. auf. Die vom Oekonomiehofe aus zugängliche Abtrittsanlage mit Tonnenabfuhr wurde später durch Wasserclosets ersetzt, da erstere, namentlich während der wärmeren Jahreszeit, einen sehr unangenehmen Geruch verbreitete. Die Fussböden sind aus gerippten Mettlacher Fliesen mit Gefällen, so dass alles überfliessende Wasser durch zufliessende Schlitzeimer abgeführt wird. Die Ventilation wird durch die Aspiration des Dampfschornsteins bewirkt, der als eisernes Rauchrohr in einem weiten gemauerten Ventilationsschlot aufgestellt ist. Das Eishaus enthält einen Raum von 143 cbm zur Aufnahme des Eises; das Badehaus neben gewöhnlichen Bädern ein Dampfbad und ein römisches Bad. — Das Leichenhaus besteht aus einem Mittelbau mit zwei Flügeln und ist nach allen Regeln der Neuzeit für Aufbewahrung, Recognoscirung und Section der Leichen ausgestattet.

Vier einstöckige Pavillons, drei für Männer, einer für Frauen, bilden die chirurgische Abtheilung. Jeder Pavillon besteht aus dem von Norden nach Süden gerichteten Langgebäude von 35·15 m Länge und 10·36 m Tiefe, an welches sich zu beiden Seiten die 3·45 m vorspringenden, 7·53 m tiefen Flügelbauten anlehnen. Der Hauptsaal enthält 28 Betten, vor ihm befinden sich noch Wärterstube, Theeküche, zwei Einzelzimmer, Closet etc. In der Dachetage sind zwei Isolirzimmer und die Wohnung des Assistenzarztes. In einem der Pavillons ist ein Operationszimmer angelegt. Die Höhe des grossen Saales beträgt 5·96 m, auf einen Kranken kommen 57·45 km Luftraum. Für Bäder ist natürlich auch gesorgt. Der Boden ist mit Aus-

nahme des zuerst aufgeführten Pavillons mit Mettlacher Steingutfliesen belegt; der obere Theil der (Doppel-) Fenster lässt sich um eine horizontale Axe schräg nach innen stellen. Dem Haupteingang gegenüber ist ein Tageraum zum Aufenthalt der nicht mehr ans Bett gebundenen Kranken und ein Perron mit einem in Eisen construirten, auf eisernen Stützen ruhenden mit Wellenzink überdeckten Dach. — Die Abtheilung für innerlich Kranke umfasst sechs zweistöckige Pavillons für 192 Männer, 96 Frauen und 48 Kinder. Die Länge beträgt 4·05 m, der Vorsprung der Flügelbauten gegen die Längsfront 1·80 m. Die Etagentreppe liegt im Eingangsflur und ist gegen den inneren Corridor abgeschlossen. Der Hauptkrankensaal enthält ebenfalls 28 Betten, welche auch im oberen Saal enthalten sind, neben diesem sind noch zwei Zimmer für je zwei Betten, im Erdgeschoss dagegen noch ein Aufnahmezimmer, ein Zimmer für Specialuntersuchungen und ein weiteres mit zwei Betten. Im Dachgeschoss ist ein Zimmer mit zwei Betten, Assistentenwohnung, Wärterstube, die Räume für Bäder sind kleiner. Die Tageräume haben eine Grösse von 62·65 qm. Der Luftraum beträgt im unteren Saal für jeden Kranken 49, im oberen 52 cbm, in den kleineren Krankenzimmern 38 bis 54 cbm. Sonst ist alles wie in den einstöckigen Pavillons. Die beiden Isolirgebäude (zweistöckig) haben in jedem Geschoss zwei getrennte Abtheilungen, von denen eine jede ein Zimmer für acht Betten, eins für zwei Betten und eins für ein Bett enthält, sind also für 44 Kranke bestimmt. Die Länge beträgt 42·20 m, die Tiefe 11·15. — Das Wohnhaus für Krankenpflegerinnen, 30·16 m lang, 9·50 m tief, hat zwei Geschosse mit je 3·33 m im Lichten hoch.

Fünf Arten von Heizung kommen in der Anstalt zur Anwendung: a) die gewöhnliche Stein- und Braunkohlenheizung im Keller und Erdgeschoss des Verwaltungsgebäudes, im Thorgebäude, im Leichenhause, im Krankenpflegerinnenhause und in den im Kellergeschoss des Isolirpavillons befindlichen Heizerstuben. b) Luftheizung im Verwaltungs- und Oekonomiegebäude, in den Isolirpavillons. c) Luft- und Wasserheizung in einem Pavillon. d) Mitteldruck und Wasserheizung in neun Pavillons. e) Dampfheizung im Badehause.

Zur Abführung der verbrauchten Luft dienen theils in den Wänden aufsteigende Schläuche, die im Dachraume ausmünden, theils Caloriferes, theils natürliche Ventilation. Letztere wird durch die Fenster und durch einen 0·60 m weiten, auf der ganzen Länge des Dachfirstes hinlaufenden, durch seitlich angebrachte Klappen nach aussen verschliessbaren Dachreiter bewerkstelligt. Eine Art Schacht aus Brettern verbindet ihn mit dem Innern des grossen Saales, in dessen Deckenhöhe andere horizontale Klappen einen zweiten Verschluss herstellen.

Das Schmutzwasser der Anstalt wird in den städtischen Canal geführt. Die Höfe und Wege sind durch Rinnsteine entwässert, welche durch Einfallschachte mit den Leitungen verbunden sind. Die Anstalt hat zusammen 110 Waterclosets. Da sich in den Isolirpavillons die Nothwendigkeit der Desinficirung der Closets herausstellte, so wurden über jedem der acht Closets schmiedeeiserne Reservoire mit Deckel angebracht, welche, mit Desinfectionsmasse versehen, diese beim Oeffnen des Hahnes dem Closet zuführen. — Zur Erleuchtung der Anstalt und ihres Terrains dienen 1067 Gasflammen.

Der Etat zeigt bei durchschnittlich 550 Kranken eine Ausgabe von 507 398 Mark pro Jahr, also pro Tag 2 528 Mark; nach Abzug der Einnahmen leistet die Stadt einen Zuschuss von 433 688 Mark pro Jahr oder pro Tag 2160 Mark.

In das Krankenhaus werden aufgenommen: 1) Arme auf Grund des Attestes eines Armenarztes. 2) Personen, die sofort die monatlichen Verpflegungskosten mit 52·50 Mark zahlen, oder einer Krankencasse nachweislich angehören. 3) Personen, deren Zustand eine Zurückweisung ohne Gefahr für ihr Leben nicht gestattet. — Es dürfen nicht aufgenommen werden: 1) Kinder unter einem Jahr ohne Mutter oder Pflegerin. 2) Geisteskranke. 3) Epileptische. 4) Augenkranke. 5) Cholerakranke. 6) Flecktyphuskranke. 7) Krätzige. 8) Pockenkranke. 9) Schwangere vom achten Monat an. 10) Syphilitische.

Hinsichtlich des wirthschaftlichen Betriebes, des Inventariums, der Rechnungsablegung und des Resultats der Verwaltung, der Instructionen für das gesammte angestellte Personal etc. mögen die sich hierfür Interessirenden auf das auch hierin ausführliche Original verwiesen sein.

Giornale della Società italiana d'igiene. Anno I, No. 4, 5 u. 6. — Besprochen von Dr. G. Altschul (Frankfurt a. M.).

Von Originalarbeiten heben wir besonders hervor eine ausgezeichnete antropometrische Abhandlung von Professor Luigi Pagliani über den Einfluss des Alters, Geschlechts, der socialen Stellung und Nationalität auf Entwickelung und Wachsthum des Menschen, speciell auf Körpergewicht, Natur, Brustumfang, Vitalcapacität und Muskelkraft. Wir müssen uns begnügen, den Titel zu geben, da ein Eingehen auf den reichen Inhalt der Arbeit den Rahmen einer Besprechung überschreiten würde.

Professor Corradi berichtet über einige von ihm und anderen Aerzten angestellte Fütterungsversuche mit trichinösen amerikanischen Schinken und Speckseiten an Hunden, Kaninchen und Hühnern. Der Erfolg war stets negativ. Weder in den Fäces, noch in den Därmen, noch in den Muskeln der Thiere wurden Trichinen gefunden. Corradi schliesst daraus, dass die Räucherungsmethode den Parasiten getödtet haben müsse. Ein Theil der Versuche ist aber jedenfalls für diesen Schluss nicht beweiskräftig. Wir weisen darauf hin, dass Vogel bei trichinisirten Thieren nur dann Trichinen in den Fäces fand, wenn profuse Diarrhöen von dysenterischem Charakter vorhanden waren, dass Fiedler bei trichinisirten Kaninchen nur äusserst selten, selbst nach Verabreichung kräftiger Abführmittel, Trichinen nachweisen konnte, und dass nach Leuckardt Vögel ganz immun sind.

Subcutane Injectionen von Trinkwasser aus Brunnen eines Stadttheiles von Catania, in dem der Typhus epidemisch aufgetreten war, machte Professor Tizzoni an Hunden. Die pathologischen Störungen sowohl als die Sectionsresultate betrachtet er als identisch mit denen des menschlichen Typhus. Soweit sich aus dieser vorläufigen Notiz beurtheilen lässt, glauben wir, die

Resultate eher als die der septischen Infection ansehen zu müssen, eine Deutung, die uns durch eine deutsche Arbeit (Dr. Rudolf Emmerich, Die Einwirkung verunreinigten Trinkwassers auf die Gesundheit, Zeitschrift für Biologie, Bd. XIV) begründet zu sein scheint.

Mit besonderem Interesse lesen wir einen etwas genaueren Bericht über die in einer früheren Nummer nur oberflächlich angedeutete Impfschädigung in San Quirico d'Orcia bei Siena: das römische, aus Aerzten und Thierärzten bestehende Comite für animale Impfung schickte drei am 22. April einer Färse ausgeschnittene, gut gereinigte und zwischen zwei Glasplatten, deren eine eine Aushöhlung hatte, gut verpackte Impfpusteln an die genannte Gemeinde, deren Aerzte dieselben zwischen dem 26. und 29. April zur Impfung von 38 Kindern, alle unter 20 Monaten, verwendeten. Kaum war die Incubationszeit verstrichen, so zeigte sich Röthe an den Impfstichen, Fluctuation an den Rändern, Erysipel am Gesichte, Brust und Gliedern der Impflinge. Bei einigen zeigten sich phagedänische Geschwüre unter der Zunge, bei anderen eine Schwarzfärbung der oberen Extremitäten, bei allen schweres Fieber mit bedenklichem und schnellem Verfalle der Kräfte. Eines der Kinder starb. Nur bei neun Kindern zeigte sich ein normaler Verlauf und die Untersuchung ergab, dass diese von ein und derselben Pustel geimpft waren. Als wahrscheinlichste Ursache für die Infection der anderen Kinder ergab sich, dass die beiden anderen Pusteln zur Zeit der Verwendung schon in Fäulniss übergegangen waren. Exactere Mittheilungen wären immerhin noch zu wünschen. Die thatsächlichen Angaben stammen aus der Mittheilung eines Arztes in einem politischen (!) Journal und sind nicht derart, dass sie ein selbstständiges Urtheil erlauben.

Zufolge einer Mittheilung von Dr. Gaetano Pini giebt es jetzt in Italien schon 16 Sommer-Seehospitäler für arme scrophulöse Kinder und zwar in: Viarregio, Voltri, Fano, Livorno, Sestri-Levante, Porto d'Anzio, Venedig, Porto S. Stefano, Rimini, Riccione, Loano, Celle, Grado, Palermo, Pisa und Cagliari.

Das letzte Heft des ersten Jahrganges enthält einen geschichtlichen und kritischen Artikel über den Werth der Findelhäuser von Alessandro Tassani und experimentelle Studien über die Brauchbarkeit des Fleisches und Specks von finnigen Schweinen von Guzzoni, Lanzilotti-Buonsanti und Lemoigne. Ihre Schlussfolgerungen decken sich mit den Ansichten von Leuckart, dass das Pöckeln und höhere Temperaturen den Cysticercus tödtet.

Ing. Filadelfo Fichera: **Salubrità, igiene e fognatura della città di Catania.** Studi e proposte. Catania, Tipografia C. Galatola, 1879. 8. 396 S.

Ausgehend von der Thatsache, dass die Sterblichkeitsziffer von Catania, die von 1819 bis 1829 im Mittel 22 pr. m. betrug, beständig im Zunehmen ist, so dass sie für die Jahre 1863 bis 1878 sich auf 36·8, mit Ausschluss

des Cholerajahres 1867 immer noch auf 33·7 pr. m. stellt, giebt uns der Verfasser zuerst eine umfassende Schilderung aller Momente, die den Gesundheitszustand der Stadt beeinflussen, zugleich mit Vorschlägen zu Verbesserungen, begründet auf die Erfahrungen besonders in englischen, französischen und belgischen Städten und unter ausgiebiger kritischer Benutzung der bezüglichen Literatur. Sehr eindringlich spricht er für eine ordentliche Pflasterung der Stadt, für Beschaffung von gutem, ausreichendem Trinkwasser, für Canalisation zur alleinigen Abfuhr des Regenwassers, für die Abfuhr der Fäcalien und Abwässer in geschlossenen glasirten Röhren (Tubularsystem), wobei die abhängige Lage der Stadt gestatte, dem Röhrensystem einen solchen Fall zu geben, dass ein freiwilliger Abfluss möglich ist für Benutzung des Inhalts zur Irrigation. Das „Für und Wider" wird überall klar und allgemeinverständlich dargelegt und die ärztlichen wie die technischen, agronomischen und ökonomischen Anforderungen berücksichtigt. Speciell die Capitel über die „Abfuhr" wollen wir als besonders verdienstvoll hervorheben. G. Altschul.

Materiali per l'etnologia italiana raccolti per cura della società italiana di antropologia ed etnologia, riassunti e commentati dal dott. E. Raseri, ufficiale di statistica. Estratto dagli annali di statistica, serie 2ª, Vol. 8. Rom, 1879. 206 Seiten. — Besprochen von Dr. G. Altschul (Frankfurt a. M.).

Vorliegendes Werk ist das Resultat einer im Jahr 1872 begonnenen *Enquête*, bei der sich von den 8300 Communen des Landes nur 540 mit 3 200 000 Einwohnern, meist der Landbevölkerung, betheiligten. Wir übergehen die uns hier weniger interessirenden Fragen über Körpergrösse, Menstruation, Puls, Haar, Augen etc. und wenden uns direct zur fünften und sechsten Frage: Welche sind die vorwiegenden Nahrungsmittel und Getränke der Armen und welche die der wohlhabenden Bevölkerung? Trotzdem nur etwa der sechzehnte Theil der Gemeinden bei einem grossen Theil der folgenden Analyse betheiligt ist, so ermöglicht doch eine ziemlich gleichmässige Betheiligung der einzelnen Provinzen einen befriedigenden Schluss betreffs der Richtigkeit der Ziffern.

In der Ernährung der Armen, d. h. der Arbeiter und Landbevölkerung, spielt in Nord- und Mittelitalien der Mais die Hauptrolle, und zwar in Piemont als Polenta (Brei), in der Lombardei und Venetien als Brod. Dieser Bereitungsweise und dessen fast ausschliesslichem Genuss schreibt man besonders das epidemische Auftreten der Pellagra zu. Viel weniger im Gebrauch ist der Mais in Toscana, dem Römischen, noch weniger in den nördlichen neapolitanischen Provinzen, fast gar nicht in Sicilien. Im umgekehrten Verhältniss steht, wie begreiflich, der Genuss des Weizenbrodes. Der Reis wird besonders im Norden viel gegessen, sein Gebrauch nimmt nach

Süden ab. Von untergeordneter Bedeutung sind andere Cerealien, wie Gerste, Hirse und Roggen. Als Curiosum erwähnen wir, dass in einzelnen Gegenden der Marken und Abruzzen ein aus Eicheln bereitetes Brod mit Vorliebe gegessen wird.

Der Kartoffelverbrauch ist am stärksten im Neapolitanischen und in Piemont, am schwächsten in Mittelitalien und dem Venetianischen. Toscana, Rom und Piemont essen die meisten Kastanien, die südlichen Provinzen fast gar keine. Sehr wichtig erscheint der ausserordentlich geringe Antheil des Fleisches in der Ernährung der Armen. In der Lombardei und dem venetianischen Gebiet geniesst der Arme kaum in einem Viertel aller Communen etwas Fleisch, in den südlichen neapolitanischen Provinzen sinkt diese Ziffer auf ein Zehntel. Professor Lombroso berechnet den jährlichen Fleischverbrauch eines Individuums der ländlichen Bevölkerung einiger Districte der Grafschaft Lucca auf 1·2 bis 8·4 kg. Früchte und Gemüse dagegen werden überall in grosser Menge genossen. Die „Paste" aus Weizenmehl, worunter man hauptsächlich die nationalen Maccaroni versteht, verzehrt in grosser Menge Ligurien, Sicilien und Neapel, zum kleinsten Theil Venetien, wo hinwiederum, wie in der Lombardei, die meisten Milchspeisen gegessen werden.

Man sollte denken, dass in einem Lande, wo der Wein so abundant und ausserordentlich billig ist, der Genuss desselben ein ganz allgemeiner sei; wir erfahren aber, dass selbst in den weinreichsten Provinzen in 29 Proc. der Communen dem Armen, ausser bei ganz besonderen Gelegenheiten, kein Wein zu Theil wird; in der Emilia und Lombardei sogar in 50 Proc. aller Communen. Ausserdem vertritt im Norden der Tresterwein meist die Stelle des Weines, während nach dem Süden der Genuss des echten Weins immer mehr an Verbreitung gewinnt. Der Consum an anderen Spirituosen steht in umgekehrtem Verhältniss zum Weingenuss und ist in der Lombardei und Venetien am stärksten.

Die Ernährungsweise der wohlhabenden Bevölkerung ist so ziemlich dieselbe, nur in der Quantität ist sie natürlich verschieden und gerade die besseren Nahrungsmittel werden viel reichlicher genossen. Wir finden dies besonders für Reis, Weissbrod, Fleisch, Früchte, Gemüse, Paste; dazu kommt, hauptsächlich auf den Inseln, der Genuss von Fischen und in ganz Italien von Geflügel. Im allgemeinsten Gebrauch ist bei den wohlhabenden Classen der Wein, nur in wenigen Plätzen das Bier.

Für die städtische Bevölkerung giebt die Mahlsteuer die Handhabe zur Berechnung des jährlichen Consums an Cerealien; dieselbe schwankt zwischen 168 kg per Kopf in Apulien und 251 kg im Venetianischen. Rechnet man dazu noch 33 bis 34 kg Reis, so stellt sich der Durchschnitt für das ganze Land auf 225 kg per Kopf und Jahr. Auf den Nahrungswerth berechnet (nach Wolf) macht dies 30·52 kg Eiweiss, 160·58 Kohlehydrate und 3·52 Salze. Die jährliche Verbrauchsquote an Kartoffeln ist 26 kg, von Erbsen und Bohnen 15 kg per Kopf, wodurch sich mit den Cerealien der tägliche Antheil eines Individuums auf 100 Gramm Eiweiss, 487 Gramm Kohlehydrate und 12 Gramm Salze berechnet, ohne den Antheil an Fleisch, der, wie erwähnt, bei der armen Classe sehr gering ist, in den Städten dagegen zwischen 31·480 kg und 89·840 kg per Jahr und Kopf ausmacht. Mit

Einschluss der Quote an Eiern, Butter, Käse, Früchten, Oel, Zucker, Kaffee, Alkohol kommt in den Städten die Ziffer für den jährlichen Verbrauch an Nahrungsmitteln im Ganzen für Piemont auf 569·61 kg als höchste Ziffer; als niedrigste erscheint Sardinien mit 356·40 kg, das hinwiederum im Verbrauch von Getränken die höchste Stufe einnimmt — 191 kg; gleich nach ihm kommt Rom und Umbrien mit 190·7 kg; am mässigsten trinkt der Sicilianer — 101·52 kg. Nur eine kleine Quote dieser Ziffer fällt auf Alkohol und Liqueure: 3·4 Liter auf den Kopf in der Stadt Venedig, nur 0·55 Liter in Sicilien. Die nun folgenden statistischen Erhebungen über die Folgen des *Abusus spirituosorum* sind so lehrreich, dass wir auf diesen Punkt etwas genauer einzugehen genöthigt sind. Die erste Tabelle zeigt, dass die Zahl der zufälligen Todesfälle in Folge von Alkoholmissbrauch in Rom, Sardinien und Toscana, wo der Weinconsum am stärksten, relativ die kleinste ist. Dreimal so gross ist diese Ziffer für die Lombardei und Venetien mit einem viel geringeren Weinconsum, aber dem doppelt so grossen Alhoholverbrauch. Ebenso kommt auf je 1 Million Einwohner in Rom kaum 1 Selbstmord durch Trunksucht, auf Sardinien 0, auf die Lombardei über 5 und auf Venetien 6. Dasselbe Verhältniss findet sich bei den durch Trunksucht hervorgerufenen Geisteskrankheiten. In Ligurien kommen auf 100 Geisteskranke 6·27 durch Alkoholmissbrauch — diese enorme Ziffer wird sicher durch die Genueser Hafenbevölkerung bedingt —, in Venetien 4·3, in Neapel nur 0·07. Für ganz Italien ist diese Ziffer 1·76 Proc. aller Geisteskranken (die absolute Ziffer Ende 1874 war 207). Die Verbrechenstatistik von 1874 bis 1878 giebt ein scheinbar anderes Bild. Hier kommt in den neapolitanischen Provinzen auf 41 000 Einwohner schon Ein in der Trunkenheit begangenes Verbrechen, in Toscana erst auf 495 000 Einwohner, während im Ganzen bei 317 in der Trunkenheit begangenen Verbrechen die Durchschnittszahl 1 auf 84 000 für das ganze Land beträgt. Es ist aber durch weitere Erhebungen constatirt, dass die allgemeine Neigung zu Verbrechen und zu Ausschreitungen bei dem Neapolitaner über dreimal so gross ist, als bei dem Lombarden und Venetianer. Nach unserer Meinung ist den kulturellen Verhältnissen und der politischen Misswirthschaft der früheren Dynastie in Neapel neben dem wilden Naturell des Südländers gerade in diesem letzteren Punkt ein grosses Gewicht beizulegen. Verfasser spricht nur von der dreimal so grossen Tendenz des Neapolitaners zu Ausschreitungen im Vergleich zum Norditaliener, ohne auf die Ursachen näher einzugehen. An Tabak beträgt die Durchschnittsquote des jährlichen Verbrauchs 605 Gramm; sie ist am stärksten im Römischen mit 766 Gramm (wegen der vorwiegenden städtischen Bevölkerung), dann im Venetianischen mit 739 Gramm, am kleinsten in Sicilien mit 292 Gramm. Wir finden also hier, wie beim Kaffee, dem Wein, dem Alkohol, dass in den nördlichen Provinzen die Stoffe, die als Sparmittel für den Organismus gelten, in viel grösserer Menge verbraucht werden. Mit Zugrundelegung eines Schema von ‚Wolf und Koenig über den Nährwerth der einzelnen Nahrungsmittel berechnet nun zuletzt noch der Verfasser den individuellen jährlichen Verbrauch an Eiweiss, Kohlehydraten und Salzen, die in der Gesammtnahrung und den Getränken enthalten sind, mit Ausschluss der individuellen jährlichen Quote von 5·31 Kilo Kochsalz, folgendermaassen:

Provinzen	Eiweiss Kilogramm	Kohlehydrate Kilogramm	Salze Kilogramm
Piemont	41·828	247·007	12·660
Lombardei	32·755	193·265	10·176
Venetien	31·698	209·580	9·803
Emilia und die Marken	46·676	267·120	13·832
Toscana	30·343	211·114	11·460
Rom und Umbrien	41·194	232·718	14·267
Neapel	33·950	212·159	11·379
Sicilien	32·314	208·442	10·230
Sardinien	34·997	165·803	12·018

Mit Einschluss des Küchensalzes beträgt der tägliche Verbrauch per Kopf:

Provinzen	Eiweiss Gramm	Kohlehydrate Gramm	Salze Gramm
Piemont	114	679	49
Lombardei	90	528	43
Venetien	87	571	42
Emilia und die Marken	126	730	53
Toscana	83	580	46
Rom und Umbrien	113	635	54
Neapel	93	580	46
Sicilien	89	570	43
Sardinien	96	454	48

Wir können dem Ausspruch des Verfassers, dass nach solchen Ziffern die Lebensweise der Städtebewohner Italiens eine hinreichende, in Quantität und Qualität den physiologischen Gesetzen entsprechende sei, nur beistimmen. Die Lage der ländlichen Bevölkerung ist dagegen von diesen Erfordernissen noch weit entfernt, wie wir weiter unten noch auseinandersetzen werden; für jetzt wendet sich Verfasser zuerst zu einer Untersuchung der Ernährung bei verschiedenen socialen Gruppen.

Fonssaugrives und Payen bestimmen die tägliche Ration des lombardischen Arbeiters folgendermaassen:

	Quantität der Nahrung Gramm	Eiweiss Gramm	Kohlehydrate Gramm	Fett Gramm
Maismehl	1520	25·83	668·80	133·76
Käse	80	1·50	10·80	7·30
Tresterwein	2000	0·27	15	—
Zusammen	3550	27·60	694·60	141·06

und nennen diese Ernährungsweise ungenügend wegen des Vorwiegens der Amylacea und dem Mangel an Fleisch. Die neueren Untersuchungen aber geben ein anderes Resultat und fügen wir daher diese Tabelle der Wichtigkeit des Vergleichs wegen vollständig bei:

Mittlerer Tagesconsum eines erwachsenen Arbeiters.

Tägliche Ration	Feilenfabrik in San Marcello Pistojese Gramm	Fabrik von Baumwollenwaaren in Gallarate Gramm	Wollenwaarenfabrik in	
			Casentino Gramm	Schio Gramm
Brod	1000	1500	850[1]	100
Rindfleisch	140	30	145	300
Wein	500	250	280	500
Milch	72	—	—	200
Kaffee	16	—	—	30
Zucker	22	—	—	30
Reis	180	250	100	200
Maismehl	—	—	—	800
Brennholz	1500	400	—	—

Nach diesen Ziffern könnte man die Nahrungsweise des italienischen Arbeiters für genügend erklären. Sehr passend fügt Verfasser in diesen Rahmen auch die Ernährung des italienischen Soldaten, die den Vergleich zu anderen Staaten vollkommen aushält. Der italienische Soldat erhält täglich: 919 Gramm Brod, 180 bis 220 Gramm Fleisch, 30 Gramm Fett und Speck, 150 Gramm Reis, 22 Gramm Zucker, 15 Gramm gerösteten Kaffee und 250 Gramm Wein. Die Vergleiche, die nach alledem der Verfasser mit den einschlägigen Verhältnissen in Frankreich, England, Portugal, den deutschen Staaten etc. in den verschiedenen socialen und Berufsclassen anstellt, sind sehr lehrreich, gehen aber über das uns vorgesteckte Ziel hinaus, dagegen können wir uns nicht versagen, auf den Inhalt einer parlamentarischen Untersuchung über „die landwirthschaftlichen Verträge und die materiellen Lebensbedingungen der ackerbauenden Bevölkerung in verschiedenen Provinzen Italiens" etwas näher einzugehen: Der Bauer ist fast überall nicht der Eigenthümer des von ihm cultivirten Bodens, sondern nur der Pächter; der Verdienst ist sehr kärglich und ermöglicht weder Ersparnisse, noch den Uebergang der Kinder in ein Handwerk oder in die Industrie, die überhaupt keine hoch entwickelte ist; ein erwachsener gesunder Mann verdient jährlich circa 400 Lire, Frauen etwa die Hälfte; schwer lastet auf dieser Classe die drückende Mahlsteuer, die eine wahrhafte Kopfsteuer ist; die jungen Männer im Blüthealter wandern daher in grosser Zahl aus, theils in die Nachbarländer, theils nach Südamerika.

Das ist in kurzen Zügen die Quintessenz aus den einzelnen Berichten, die uns anmuthen, wie die Schilderung der Zustände in Irland. Uns will es scheinen, als ob die Regierung die Möglichkeit, bei der Confiscation oder, schöner gesagt, bei der Säcularisirung der Kirchengüter, durch Parcellirung und mässige Zahlungsbedingungen einen kräftigen und selbstständigen Bauernstand zu schaffen, in einer nicht zu rechtfertigenden Weise versäumt habe — zum Schaden der Prosperität und wirthschaftlichen Kraft des ganzen Landes. Die Lage der ackerbauenden Bevölkerung ist für Italien die „sociale Frage" *par excellence*.

[1]) Gemischt aus Roggen- und Maismehl.

Zur Tagesgeschichte.

Der erste Rechenschaftsbericht des Nordamerikanischen Reichsgesundheitsamtes.

Das Nordamerikanische Reichsgesundheitsamt (vergl. oben S. 154 ff.) hat am 1. Januar d. J. an den Staatssecretär J. Sherman einen Bericht über seine Thätigkeit von seiner Gründung an (2. April 1879) bis zu jenem Tage erstattet (abgedruckt als Supplement Nr. 2 zu dem Amtsbulletin)[1]. Die Mitglieder kamen achtmal zusammen, einmal in Atlanta, einmal in Nashville, sechsmal in Washington. Die Hauptthätigkeit des Amtes bestand in Folgendem:

1. Es suchte sich Kenntniss und Rath zu verschaffen von den wichtigsten Sanitätsbehörden und Hygienikern der Vereinigten Staaten über den besten Organisationsplan für öffentliche Gesundheitspflege mit besonderer Rücksicht auf See- und Landquarantäne. Das Amt glaubt, die hierüber von der *American Public Health Association* bei ihrer Versammlung in Nashville, 18. bis 21. November 1879, gefassten Beschlüsse für den Meinungsausdruck der hervorragendsten Hygieniker und Gesundheitsverbände ansehen zu dürfen. Sie lauteten dahin: Nach den bisherigen guten Diensten des Reichsgesundheitsamtes ist vorläufig an dessen Zusammensetzung nichts zu ändern; die begonnenen Untersuchungen sind fortzusetzen mit Ausdehnung auch auf andere Krankheiten, als gelbes Fieber; an den gegenwärtigen gesetzlichen Bestimmungen über Gelbfieber und dergleichen ist vorläufig nichts zu ändern, sie sollten dem Gesundheitsamt und einem von ihm zu ernennenden Executivausschuss direct unterstellt werden; an der Mündung des Mississippi ist eine Quarantäneanstalt zu errichten; das Gesundheitsamt soll einen internationalen Congress zur Berathung über internationale Sanitätsquarantäne veranlassen. Das Amt trat hiernach mit der *National Academy of Sciences* in Berathung. Diese stimmte wesentlich mit dem Congress in Nashville überein, wünschte Fortsetzung der Untersuchungen und Ausdehnung auf Cholera, Malaria, Typhus, Diphtherie und *meningitis cerebro-spinalis*, wie Untersuchung und Ueberwachung besonders ungesunder Oertlichkeiten (für letzteren Zweck möchten vorerst 30 000 Dollars jährlich bewilligt werden); das Amt möge Gleichmässigkeit der medicinisch- statistischen Aufnahmen veranlassen; es scheint wünschenswerth, dass alle aus fremden Ländern kommenden Schiffe mit einem Gesundheitspass versehen sein müssen; dem Amte soll die Pflicht obliegen, an den Präsidenten zu berichten, wann eine Oertlichkeit von einer

[1] Wir greifen mit diesem Bericht seiner Wichtigkeit halber dem Referat über die vorhergehenden 26 Nummern des *Bulletin* rasch vor.

ansteckenden Krankheit gefährlich ergriffen ist, worauf die Ueberführung von Gütern oder Personen von solchem Ort nach anderen Staaten unter Strafe verboten sein soll, wenn nicht diese Ueberführung nach den von dem Amt vorgeschriebenen Bestimmungen stattfindet; das Amt möge möglichst vollständige Quarantäneanstalten mit Gebäuden, Werften, Booten und allen nöthigen Herrichtungen, um Schiffe, Passagiere und Güter richtig behandeln zu können, errichten an der Mündung der Chesapeake-Bay und in der Nähe von Ship Island im Mexikanischen Meerbusen.

2. Eine weitere Thätigkeit bestand in Ansammlung von Informationen über den Gesundheitszustand gewisser Orte. Diese mit Hülfe einer grösseren Reihe aufgestellter und versandter Fragebogen hat bereits guten Erfolg gehabt, indem sie zugleich den Weg anzeigte, auf welchem die Ortsbehörden in Bezug auf solche Gesundheitsangelegenheiten vorgehen mögen.

3. Eine Commission, aus 3 Aerzten und 1 Ingenieur bestehend, verweilte von Anfang Juli bis Ende September in Havanna, um das gelbe Fieber zu studiren. Nach deren im Anhang abgedrucktem Bericht scheint das gelbe Fieber auf Cuba endemisch. Die Thatsachen bestätigen nicht die Ansicht einer spontanen Entstehung des Gelbfiebergiftes auf den Schiffen und lassen es unwahrscheinlich erscheinen, dass eine Reinigung des Hafens von Havanna und eine fortwährende Erneuerung des Wassers die Schiffe im Hafen vor Ansteckung bewahren würden. In Bezug auf einen internationalen Quarantänevertrag bleibt zu beachten, dass ein derartiger fester Vertrag für die Vereinigten Staaten nicht eigentlich zur Geltung gelangen könnte, da die einzelnen Staaten, ja sogar gewisse einzelne Orte Nordamerikas das Recht besitzen, von sich aus beliebig Quarantäne oder Nichteinlauf eines Schiffes zu verfügen. Das Gesundheitsamt hat daher für jetzt nur die Sicherung eines internationalen Systems der Benachrichtigung über den Gesundheitszustand der Häfen und Schiffe ins Auge gefasst.

4. Ein besonderer Ausschuss hat mit einem angesehenen Rechtsgelehrten die Sanitätsgesetze, Statuten und richterlichen Entscheidungen aus den verschiedenen Staaten Nordamerikas gesammelt. Diese Gesetze erscheinen recht mangelhaft noch, auch wo Gesundheitsämter eingerichtet sind. Die Veröffentlichung des gesammelten Materials wird hoffentlich Besserung und Uebereinstimmung in der Form fördern helfen.

5. Prof. J. Remsen (Baltimore) ward eine Untersuchung über die beste Methode, Menge und Art der organischen Stoffe in der Luft zu bestimmen, aufgetragen.

6. Eine Untersuchung über die Wirksamkeit der Desinfectionsmittel besonders für geschlossene Räume ward Herrn Dr. Folsom (Schriftführer des Gesundheitsamtes von Massachusetts), Dr. Bigelow (Boston), Dr. Bowditch, Prof. der Physiologie, und Dr. Wood, Prof. der Chemie an der Harward-Universität, aufgetragen;

7. desgleichen der vorzüglichsten patentirten Desinfectionsmittel dem Prof. Chandler, dem Vorsitzenden des Gesundheitsrathes der Stadt New-York.

8. Ueber die vorherrschenden Verfälschungen der Nahrungs- und Arzneimittel wurde von den Herren Johnson, Dr. Kedzie, Vorsitzendem des Gesundheitsamtes des Staates Michigan, und Prof. Diehl (Louisville) Bericht erstattet.

9. Vorläufige Uutersuchungen über die zur Ernährung des Menschen dienenden Thiere wurden angestellt durch einen ständigen Ausschuss (Cabell, Verdi und Bailhache) sowie Prof. Law und Thierarzt Laintard.

10. Einen vorläufigen Bericht über die Strömung in den Sielen im Verhältniss zu ihrer Grösse und zu ihrem Gefälle erstattete Obrist Waring (Newport). Derselbe hat bereits als Grundlage der Beschlüsse in Betreff der Entwässerung der Stadt Memphis gedient.

11. Eine gesundheitliche Untersuchung der Ostküste von New Jersey ist im Gange;

12. ebenso eine der Stadt Memphis durch einen besonderen Ausschuss unter Vorsitz des Dr. Billings; ein vorläufiger Bericht ist bereits erstattet.

13. Ueber die Hygiene der Handelsmarine liegt ein Bericht des Dr. Bailhache vor.

14. Dr. Elisha Harris berichtete über den Verlauf der Diphtherie im Staate Vermont.

15. Ganz kürzlich hat Prof. R. Pumpelly, Mitglied des Reichsausschusses für Geologie, eine Berichterstattung über den Einfluss gewisser Bodenarten auf die Gesundheit mit besonderer Rücksicht auf Entwässerung und die Verwendungsmethoden der Excremente übernommen.

Die über die vorstehend unter 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13 und 14 aufgeführten Arbeiten erstatteten Berichte werden demnächst als Beilage zu dem *Bulletin* des Reichsgesundheitsamtes erscheinen.

Quarantäne. Ehe noch das Staatsgesetz über die Verhütung der Einschleppung ansteckender Krankheiten in die Vereinigten Staaten votirt war, was danach am 2. Juni geschah, begaben sich in Voraussetzung der Annahme desselben die Mitglieder des Reichsgesundheitsamtes nach Atlanta zu dem dort stattfindenden regelmässigen halbjährigen Congress der *American Medical Association*, wohin es noch specielle Einladungen zum Erscheinen an alle Hygieniker und Quarantänebeamten hatte ergehen lassen. Hier wurden reiche Erfahrungen eingesammelt und sodann nach weiterer Berathung mit Quarantänebeamten von New-York, Baltimore und New-Orleans von dem Gesundheitsamte rasch die gesetzlichen Vorschriften und die Verordnungen entworfen, so dass sie noch am 26. Juni vom Staatenpräsidenten genehmigt werden konnten (abgedruckt als Anlage N). Da sie wegen des Widerspruchs der Behörden von Cuba und einzelner Schiffe nicht vollständig durchgeführt werden konnten, wurden weitere Anordnungen vorgeschlagen (Anlage O). Diese haben sich zur Sicherung beim Eisenbahn- und Dampfschiffverkehr aus Orten, wo Gelbfieber herrschte, bis jetzt gut bewährt. Sobald das Amt von jenen Schwierigkeiten Kenntniss erhielt, fasste es folgende Beschlüsse: Zu einer wirklich schützenden Quarantäne bei möglichst geringer Belästigung von Handel und Verkehr ist ein internationales Quarantänesystem erforderlich; es kann und möge durch internationale Uebereinkunft ein zuverlässiges Mittheilungssystem über den Gesundheitszustand der Seehäfen in Betreff der dort auftretenden ansteckenden und infectiösen Krankheiten eingeführt werden; der Amtsvorsitzende soll den Staatenpräsidenten ersuchen, durch Schriftenwechsel mit den hauptsächlichsten im Handelsverkehr mit den Vereinigten Staaten stehenden Staaten möglichst bald den

Zusammentritt von Delegirten zu veranlassen, um ein solches Mittheilungssystem in Betreff der auftretenden ansteckenden Krankheiten wie in Betreff der besten Mittel zur Erhaltung des Gesundheitszustandes der Schiffe, Reisenden und Bemannung zu sichern. — Die von dem Amt empfohlenen Verordnungen sind bereits durch die Gesundheitsbehörden von acht Staaten und durch 34 Ortsgesundheitsräthe angenommen worden.

Zur Besichtigung der verschiedenen Quarantäneanstalten wurden acht ärztliche Inspectoren ernannt. Die Berichte derselben werden mit den nöthigen Karten veröffentlicht werden. Gleich nach Ausbruch des Gelbfiebers in Memphis und New-Orleans wurden 17 weitere ausserordentliche Inspectoren, mit einem Tagesgehalt meist von 10 Dollars nebst Reisekosten, ernannt. Eine genaue Instruction über ihr Benehmen mit den Ortsbehörden, den Kranken (Beobachtung, Isolirung, Ventilation, Desinfection), den Leichen etc. findet sich beigegeben.

Vollständige Quarantäneanstalten mit Booten, Lichterschiffen, Waarenhäusern, Hospitälern und anderen Baulichkeiten, nöthig zu geeigneter Fürsorge für die Schiffe, Menschen und Waaren bei geringster Störung des Handelsverkehrs, sind wegen ihrer grossen Kosten vorerst nur an folgenden Orten erforderlich: bei Boston, New-York, Philadelphia, Baltimore, bei der Mündung der Chesapeake Bay, bei Wilmington, Charleston, Savannah, Brunswick oder Fernandina (Flo.), bei Ship Island (Miss.), und an einem Punkte der Küste von Texas. Die drei Hauptstationen bei der Chesapeake Bay, Brunswick und Ship Island werden 100 000 Dollars kosten; für die anderen werden 65 000 Dollars erforderlich sein. Sie sollten alsbald hergerichtet und im Winter an allen Orten, wo im vergangenen Sommer Gelbfieber herrschte, die ergriffen gewesenen Häuser sammt ihrem Inhalte gehörig durchlüftet und desinficirt werden; Inspectionsstationen werden längs des Mississippiflusses herzurichten und auch ein kleiner schneller Patrouilledampfer (35 000 Dollars) zu beschaffen sein; — alles bis zum 1. Mai.

Gelbfieber im Jahre 1879. Der erste officiell bekannt gewordene Fall von Gelbfieber in Memphis ereignete sich am 6. Juli. Später ward erforscht, dass schon vom 20. Mai an einzelne ganz isolirte Fälle, auch tödtliche, vorgekommen waren. Die Gesammtsumme der Fälle vom 9. Juli bis 10. November 1879 betrug 2010 und zwar 1298 unter Weissen (mit 470 Todesfällen = 36·2 Proc. Sterblichkeit) und 702 Farbigen (mit 113 = 16 Proc. Todesfällen). Die Bevölkerung der Stadt hatte sich durch Auswanderung bis zum 29. Juli von 40 000 auf etwa 16 110 Einwohner vermindert. Ein Bericht von Dr. Holt über die Gelbfieberepidemie in New-Orleans wird im *Bulletin* erscheinen. Alsbald nach einer auf Anregung des Reichsgesundheitsamtes durch das Gesundheitsamt des Staates Louisana mit Beihülfe des hygienischen Vereins vorgenommenen gründlichen Reinigung der Stadt verschwand die Epidemie. Im Staat Louisiana wurden überhaupt 745 Fälle beobachtet, von welchen 162 tödtlich endeten. Nachdem der erste Schrecken über diese Epidemieausbrüche vorüber war, ergab es sich, dass unter den erlassenen Vorschriften sehr wohl ein beständiger Verkehr zugelassen werden konnte, ohne Weiterverbreitung der Krankheit zu veranlassen.

Das Reichsgesundheitsamt erläutert sodann, unter welchen Bedingungen und Gerantieen es bereit ist, einzelnen Staaten- und Ortsgesundheitsämtern pecuniäre Beihülfe für die beim Ausbruch von Epidemieen zu ergreifenden Maassregeln zu gewähren.

Die Kosten für 10 000 Abdrücke des zu erstattenden Berichts über die Gelbfieberepidemie von 1878 werden auf 8459 Dollars, für den Bericht der Doctoren Bemiss und Cochran und des Obristen Harden nebst Abbildungen auf 15 800 Dollars veranschlagt. — Die Ausgaben des Amtes von seiner Gründung bis Ende 1879 belaufen sich auf 154 000, darunter 11 000 für Gehalte, 8500 für Specialkosten des Amtes, 11 797 für Quarantänen, 12 310 Kosten der Havannah-Commission, 96 000 in den verschiedenen ergriffenen und bedrohten Staaten. Für das erste Halbjahr 1880 sind 284 000 Dollars in Aussicht genommen (davon 100 000 für Errichtung der Quarantänestation an der Chesapeake Bay, bei Ship Island und bei Brunswick, 60 000 für andere Stationen, 35 000 für Inspectionstationen am Mississippi und für Wachtschiffe, 21 500 für specielle Untersuchungen und 25 000 für Druck des Gelbfieberberichts) und 202 000 Dollars für das zweite Halbjahr 1880.

Also schildert das amerikanische Reichsgesundheitsamt seine kaum mehr als halbjährige Thätigkeit. Nach allen Seiten ist es vorgegangen, Kenntniss einsammelnd, veröffentlichend, in Verbindung tretend mit den Orts- und den Staatengesundheitsämtern, grosse Untersuchungen einleitend und schliesslich auch thäthig eingreifend. Im Februar 1879 glaubte man kaum noch, dass dem Senat und Abgeordnetenhaus ein auf die Gründung eines solchen Amtes abzielender Gesetzvorschlag werde vorgelegt werden, und heute, nach einem Jahr, hat er bereits tiefe, vielversprechende Furchen auf dem von ihm zu bebauenden Felde gezogen. Wir wünschen ihm nicht nur eine recht gesegnete Wirksamkeit, nach dem bisherigen Vorgehen können wir sie auch sicher und rasch erwarten. Neidlos wollen wir zusehen, wenn er in ausgebreiteter Thätigkeit nach wenigen Jahren die ähnlichen Institute des alten Europa eingeholt, ja überflügelt haben wird. Aber beschämt müssen wir Deutsche uns allerdings fühlen bei irgend welchem Vergleich. Seit länger als einem Jahrzehnt sind immer lauter und allgemeiner die Mahnrufe aus dem Kreise der Sachverständigen ergangen nach Gründung staatlicher Gesundheitsämter. In Sachsen, Bayern, Hessen, Baden und Württemberg sind darauf mehr oder minder eingreifende, jedenfalls sehr wohlmeinende Maassregeln und Einleitungen ergriffen worden. Der grösste deutsche Staat verharrt in steifster Ablehnung; seit 1835, d. h. seit 45 Jahren, ist dort nichts geschehen für Organisation oder sonstige Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege; nur hören wir ab und zu eine geheimnissvolle Meldung durch die Blätter, demnächst werde wohl dieser oder jener berühmte Mann im Auftrage der Regierung mit einem Entwurf hervortreten. Sind dazu wirklich 45 Jahre nothwendig, wenn guter Wille und Verständniss bei den oberen Behörden vorhanden sind? Oder hat das unter Leitung Preussens stehende Deutsche Reich etwas Nennenswerthes gethan? Ein Reichsgesundheitsamt ist allerdings eingesetzt worden. Warum? Weil gerade die Verfälschung gewisser Nahrungs- und Genussmittel auf der

Tagesordnung des Gesprächs stand. Nach den erforderlichen Vorarbeiten kam auch ein Gesetz zu Stande, das aber, so gut es auch abgefasst ist, ohne alle Wirkung bleibt, weil man nicht daran denkt, auf Grundlage der Arbeiten und Vorschläge der im November 1877 einberufen gewesenen Sachverständigen-Commission oder unseretwegen auch auf andere bessere Grundlage mit der Constituirung der erforderlichen Ortseinrichtungen vorzugehen. Das Amt besteht, man hat ihm sogar ein Haus gekauft, aber Niemand glaubt, dass es in wirkliche nützliche Thätigkeit treten wird; dieser Glaube fehlte von allem Anfang an, woher es denn auch kam, dass die hervorragenden Männer, an deren Berufung man zuerst dachte, sich zur Annahme des so ehrenvollen wirkungsreichen Amtes nicht entschliessen konnten. Dann ward das Amt mit Männern besetzt, zu gering an Zahl und ohne jede eigentliche Wirkungsbefugniss. Durch die trefflichen, wöchentlichen „Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamtes" haben sie sich ein grosses Verdienst erworben. Dazu aber gründet man doch nicht ein Reichsgesundheitsamt! Im fernen Westen geht hellstrahlend ein Gestirn auf, bei uns herrscht — Unthätigkeit und Schweigen. G. Varrentrapp.

Bericht über die Verhandlungen der hygienischen Section des sechsten internationalen Congresses der medicinischen Wissenschaften zu Amsterdam.

Von **Dr. Finkelnburg.**

Gleich seinen beiden letzten Vorgängern hat auch der sechste „internationale Congress der medicinischen Wissenschaften", welcher vom 7. bis 13. September 1879 in der Metropole der Niederlande tagte, für die Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege eine besondere Abtheilung — „*Section de Médicine publique*" — gebildet und den Verhandlungen dieser Abtheilung diesmal durch sorgfältig bearbeitete Vorlagen bestimmtere Ziele gewiesen.

Schon in den allgemeinen Sitzungen des Congresses und in denjenigen der anderen Sectionen fehlte es nicht an mannigfachen Anregungen auf dem Gebiete der Hygiene, an beredten Zeugnissen für die wachsende Bedeutung und Beachtung, deren sich die junge Disciplin ausserhalb Deutschlands erfreut. Wurde ihr doch bereits in der eindrucksvollen, nach Form wie Inhalt hochclassischen Eröffnungsrede des Präsidenten Donders ein ebenbürtiger Platz neben den Schwesterdisciplinen in der Heilkunde zuerkannt, und nicht bloss auf die hohe praktische Bedeutung ihrer Probleme im Allgemeinen hingewiesen, sondern einzelnen der letzteren auch eine eingehendere Beleuchtung gewährt. Dass dabei die mit allen herkömmlichen Anschauungen brechenden Theorieen des genialen Münchener Botanikers im hellsten Vordergrunde erschienen, konnte nicht verwundern, wenn man sich

der willkommenen Aufnahme erinnerte, welche die praktischen Consequenzen jener Theorieen in Holland und ganz besonders an der Amstel gefunden hatten. Doch lassen wir die noch in weiterblickendem Sinne bedeutsamen Worte des grossen Utrechter Physiologen über die vielumstrittene Tagesfrage hier in unverkürzter Uebersetzung [1]) folgen:

„Ich wage nicht," sagte er, „eine Entscheidung zu treffen in dieser Angelegenheit, welche nach dem Ausspruche unserer Akademie der Wissenschaften noch nicht zur Erledigung reif ist. Indessen kann ich mich nicht enthalten zu constatiren, dass manche unter den Rathschlägen des berühmten Botanikers das Recht beanspruchen dürfen gegenüber der alten Doctrin gehört zu werden, und wenn diese letztere, anstatt die Beweisgründe zu discutiren und sie durch Thatsachen zu widerlegen, sich damit begnügt, sie als Ketzereien zu brandmarken, oder wenn sie sich über die günstige Aufnahme beklagt, welche dieselben finden, so fragt man unwillkürlich, ob sie keine besseren Gegengründe anzuführen wisse als die Orthodoxie ihres eigenen Glaubens? Wie dem aber auch sei, jedenfalls können die kühnen Schlussfolgerungen Nägeli's, auch abgesehen von den positiven Ergebnissen seiner Forschungen, dem exacten Charakter der Hygiene sich nur förderlich erweisen, wenn sie eine Anregung dazu geben, die Gründe mancher geläufigen Meinung einer erneuten gewissenhaften Prüfung zu unterziehen, — wenn sie zur Vorsicht gegen voreingenommene Standpunkte und zur strengen Unterscheidung des Bewiesenen von dem willkürlich Vorausgesetzten veranlassen."

Auch der stärkste Zweifler an der Berechtigung der Nägeli'schen Ideen dürfte für diese Worte dem Redner die Hand drücken, ebenso wie für den warmen Hinweis, mit welchem er einen in das Congressprogramm aufgenommenen Vortrag über den gesetzlichen Arbeitsschutz der Kinder der Aufmerksamkeit empfahl: „In den Fragen dieser Art, meine Herren, ist die öffentliche Gesundheitspflege berufen eine noch höhere Aufgabe zu erfüllen als diejenige der Abwehr von Epidemieen; es gilt die Bedingungen zu verwirklichen, welche das Menschengeschlecht zu dem höchsten Grade physischer und psychischer Vollkommenheit zu erheben vermögen!" In seiner ganzen Grösse aber erschien der feinsinnige Forscher beim Hinweise auf die tiefe Verknüpfung auch der psychischen Processe und der Descendenzfragen mit dem grossen hygienischen Gemeinziele: „Ich habe Sie," so schloss Donders seine Rede, „auf das Gebiet der reinen Wissenschaft geführt, und Sie haben nicht darauf gerechnet hier für die Praxis eine lohnende Seite zu finden. Aber es wird Ihnen nicht entgangen sein, dass nach unserer Auffassung der psychischen Vorgänge der Wille in erste Linie tritt als modificirendes Agens für die Ernährung, für die normale sowohl wie für die abnormale, und wie in jenen Factoren, welche die Entwickelung der harmonischen Beziehungen im Menschen bestimmen, das Hauptziel der Hygiene eingeschlossen liegt: die Erhebung des Körper- und Seelenlebens zur höchstmöglichen Stufe vollendeter Entwickelung, die noch so wenig ergründeten Principien der Gymnastik, die Lehre von der erblichen Uebertragung mit ihren mannigfach inter-

[1]) Donders sowie das gesammte leitende Comite bedienten sich der französischen Sprache, welche für die Leitung der allgemeinen Sitzungen als die officielle erklärt war.

essanten Gesichtspunkten, der Einfluss der Blutsverwandtschaft auf die Nachkommenschaft und so manche andere Fragen ersten Ranges."

Uebergehen wir hier die für den Hygieniker manches Interesse bietenden Vorträge in den allgemeinen Sitzungen, unter welchen diejenigen Lister's über die antiseptische Wundbehandlung und Virchow's über die Erziehung der Aerzte an Bedeutung hervorragten, und verfolgen wir die Arbeiten der hygienischen Section, so war diesen ihre Richtung und Tragweite im Wesentlichen durch die Vorlagen von fünf ausschliesslich holländischen Referenten (van Houten, van Overbeek de Meyer, Seelheim, van Tienhoven, Zeeman) vorgezeichnet. Diese Vorlagen bestanden in Thesen, welche als Schlusssätze der angekündigten Vorträge den Mitgliedern bereits vor Eröffnung des Congresses übersandt worden waren. Wenn diese Beschränkung der Vorarbeiten auf den engen Kreis localer Kräfte die Ausgangspunkte der Verhandlungen nicht frei gelassen hatte von einer gewissen specifisch territorialen Färbung, so war dagegen durch die Zusammensetzung der Section selbst den Discussionen ein echt internationaler Charakter [1]) gesichert. Letzterem wurde auch durch die Wahl des Bureaus Ausdruck gegeben, in welchem neben dem um die Organisation der Section sehr verdienten Overbeek de Meyer (Utrecht) als Ehrenpräsidenten fungirten: Palasciano (Neapel), Mouat (London), Janssens (Brüssel), Da Silva Amado (Lissabon), Finkelnburg (Berlin) und Perrin (Paris).

In der ersten Sitzung berichtete zunächst L. von Gross de Cszatas (Pest) über die hygienischen Rücksichtnahmen bei der Reconstruction der Stadt Szegedin unter Vorlegung der darauf bezüglichen Pläne. Mit den vorbeugenden Anlagen gegen eine Wiederkehr der bekannten Katastrophe hat man zugleich den wieder erstehenden Stadttheilen die Vorzüge reichlicherer Raumverhältnisse für Strassen und Höfe sowie die Ausschliessung aller Keller- und Souterrainräume von der Benutzung zu Wohn- und Schlafräumen zu sichern sich bemüht. Bemerkenswerth war die Mittheilung des Berichterstatters, dass die Versetzung von etwa 25 000 Menschen in die anscheinend ungünstigsten improvisirten Unterkunftszustände nach der Ueberschwemmung von keinerlei nennenswerthen üblen Folgen für den allgemeinen Gesundheitszustand begleitet war.

Sodann entwickelte Zeeman (Amsterdam) seine Vorschläge zur Messung des öffentlichen Gesundheitszustandes, welche in folgenden Schlusssätzen gipfelten:

1. Um den Gesundheitszustand des Volkes zu messen, wäre es richtiger als Einheit des socialen Lebens die Familie und nicht den einzelnen Menschen zu betrachten. Mit Rücksicht auf die verwendbaren Daten muss man sich aber auf das Studium des Lebens und der Gesundheit des Individuums beschränken. Nur dadurch bekommt man gleichartige Einheiten, die der Rechnung zugänglich sind.

[1]) Mit Ausnahme des Deutschen Reiches und der Türkei waren die Regierungen aller grösseren Staaten Europas durch officielle Delegirte vertreten.

2. Um die Volksgesundheit in verschiedenen Ländern und zu verschiedenen Zeiten vergleichen zu können, müssen die Maasse den Anforderungen von Genauigkeit und Universalität entsprechen.
3. Die Mittel, deren man sich bedient hat, um den öffentlichen Gesundheitszustand zu bestimmen, sind
   a. die Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre;
   b. die Gesammtmortalität in den folgenden Altern im Verhältniss zur Zahl der Lebenden desselben Alters, Mortalitätstafeln, mittlere Lebensdauer;
   c. die Statistik der als Todesursachen verzeichneten Krankheiten, mit Rücksicht auf die disponirten Lebensalter, und auf die epidemischen Krankheiten, deren Anzeige gesetzlich vorgeschrieben ist;
   d. die Statistik der Mortalität und Morbidität des Militärs;
   e. die Statistik der Armenversorgung, der Irrenhäuser, Gefängnisse u. s. w.;
   f. die Morbiditäts- und Mortalitätstafeln der Krankencassen;
   g. die physische Untersuchung, Messung u. s. w. der Wehrpflichtigen;
   h. das Wachsthum der Kinder bis zum erwachsenen Zustande;
   i. die Ergebnisse der Arbeit, die Fertilität der Frauen.
4. Im Allgemeinen kann man die genannten Mittel in drei Kategorieen vertheilen:
   A. Die officiellen Statistiken. Diese genügen am besten den Anforderungen der Universalität; nur lässt ihre Genauigkeit zu wünschen übrig, wenn medicinische Daten darin aufgenommen sind.
   B. Die Wissenschaft der praktischen Aerzte; ein bewegter aber unregelmässiger Strom, der durch Epidemieen verstärkt wird, und das Bedürfniss hat von gesetzlichen Regeln geleitet und durch Veröffentlichungen nutzbar gemacht zu werden.
   C. Die schon errungenen oder künftigen Ergebnisse der methodischen Forschung, die man unter dem Namen „Anthropometrie“ zusammenfasst. Diese Leistungen versprechen am ersten den doppelten Anforderungen der Genauigkeit und der Universalität zu genügen.

Als Beispiel einer anthropometrischen Beobachtung von unmittelbar praktischem Interesse legte der Vortragende eine diagraphische Darstellung der Ergebnisse von methodisch fortgesetzten Messungen der Körpergrösse an den Pfleglingen des Waisenhauses der Reformirten-Diaconie zu Amsterdam vor. Diese Darstellung zeigt, wie das Grössenwachsthum der Pfleglinge seit den in der Anstalt eingeführten Verbesserungen der Nahrung und Pflege in den Jahren von 1866 bis 1872 sich für alle Altersjahre vom siebenten bis zum achtzehnten Jahre wesentlich gehoben hat. Während dasselbe im Jahre 1866 bei allen Altersjahrgängen um 3 cm bis 4 cm unter den Mittelmaassen der niederländischen Bevölkerung gleichen Alters blieb, überstieg es diese Mittelmaasse im Jahre 1872 um 1 cm bis 4 cm. Die stärkste Zunahme zeigte sich für die Altersclasse von 11 bis

13 Jahren, nämlich um 9 cm, während sie für die späteren Jahrgänge (achtzehntes und neunzehntes Jahr) auf 2 cm bis 3 cm zurückging.

Unter den übrigen von dem Vortragenden vorgelegten diagraphischen Tabellen befand sich eine solche zur Veranschaulichung des Verhältnisses, in welchem (in den Provinzen Hollands) die Sterblichkeit der Säuglinge zur Geburtenhäufigkeit steht. Aehnlich dem Verhalten in Deutschland war im Allgemeinen ein gewisser Parallelismus unverkennbar, neben welchem jedoch bedeutende Ausnahmen an die Nothwendigkeit erinnerten, bezüglich dieser Verhältnisse eine genauere Analyse von der zukünftigen Statistik zu erwarten.

Im Anschlusse an die Ausführungen Zeeman's lenkte Janssens die Aufmerksamkeit auf die anthropometrischen Beobachtungen, deren methodische Vornahme in den Gemeindeschulen der Stadt Brüssel eingeführt ist. Für jeden Schüler wird bei der Aufnahme ein Fragebogen angelegt, welchen Schularzt und Lehrer auszufüllen haben, und in welchem Alter, Grösse, Gewicht, Kopfumfang, Brustweite, Lungencapacität, Lendenkraft (*„force rénale"*) und die Farbe der Augen sowohl wie der Haare verzeichnet werden. Auf der Rückseite werden dann in der Folge die ärztlichen Bemerkungen eingetragen über körperliche Mängel oder Erkrankungen, über den Zustand der Sehorgane, der Zähne, über die in der Schule vorgenommene Revaccination und ihren Erfolg, endlich über die präventive Medication, der seit einigen Jahren die kränklich angelegten, besonders die ein scrophulöses oder blutarmes Aussehen gewährenden Kinder unterzogen werden. Als Schulärzte fungiren *ex officio* die sechs im Dienste des städtischen Gesundheitsamtes stehenden *„médecins adjoints"*, welche die Verpflichtung zu allwöchentlichen Inspectionen der Schuljugend haben und welche mit diesen Inspectionsbesuchen die Ertheilung eines populären Unterrichtes in den wichtigsten Capiteln der Gesundheitspflege verbinden. Die auch bezüglich der Schulhygiene mustergültige Organisation des öffentlichen Gesundheitsdienstes der Stadt Brüssel erregte schon auf dem in dieser Stadt abgehaltenen hygienischen Congresse von 1876 allgemeine Aufmerksamkeit und verdient allen Verwaltungen grösserer Städte zum sorgfältigen Studium empfohlen zu werden.

Ein Vortrag Palasciano's über das Liernur'sche System der Stadtreinigung bereitete die Mitglieder der Section vor zu einem unter Leitung Liernur's am folgenden Tage stattfindenden Besuche der bezüglichen Einrichtungen in einem der neuen Stadttheile Amsterdams, wo die Wohnungen von etwa 12000 Menschen auf dem bekannten pneumatischen Wege erleichtert werden. Für je eine Häusergruppe von 1500 bis 4000 Bewohnern dient ein an irgend welcher schiffbaren „Gracht" angebrachtes Reservoir, welches durch eiserne Rohre einerseits mit dem centralen pneumatischen Motor, andererseits mit sämmtlichen Latrinen der Häusergruppe in luftdichter, für gewöhnlich durch einen Hahn geschlossener Verbindung steht. Bei der täglich stattfindenden Entleerungsoperation wird zunächst das Reservoir durch Oeffnung des Verschlusshahns in dem zum pneumatischen Apparat führenden Rohre in luftverdünnten Zustand gebracht, alsdann nach Wiederverschluss dieses Hahns das Verbindungsrohr nach den

Häusern zu geöffnet, worauf der gesammte Latrineninhalt binnen wenigen Minuten in das Reservoir aspirirt wird. Aus dem Reservoir wird dann der durchaus flüssige Inhalt direct in Boote gelassen, mittelst deren er aus dem Bereiche der Stadt in die zur Poudrettebereitung eingerichtete Anstalt verbracht wird. Die ganze Entleerungsoperation vollzog sich ohne jede Geruchsbelästigung für die Umgebung des Reservoirhauses. Eine wesentliche Verbesserung scheint die technische Einrichtung durch die Anbringung multipler Siphonkrümmungen des Verbindungsrohrs zwischen Häusern und Reservoir gewonnen zu haben, welche eine grössere Gleichmässigkeit der gleichzeitigen Entleerung so vieler Latrinen von sehr verschiedener Anfüllung herbeiführen. Alle nichtexcrementiellen Abwässer fliessen zugleich mit den Meteorwässern nach Abscheidung der gröberen suspendirten Stoffe, welche mittelst Eisendrahtfilters in täglich gereinigten Kästen zurückgehalten werden, durch ein besonderes Netz von Thonröhren in die öffentlichen Wasserläufe ab.

Die bisherigen — allerdings erst sehr kurzen — Erfahrungen haben diesem Entleerungssystem in Amsterdam, wo Bodenprofil und Grundwasserhöhe wenig Wahl bezüglich der Stadtreinigungsmethode lassen, viele Freunde gewonnen, und der Gemeinderath hat im December 1879 auf Antrag des Bürgermeisters und der Schöffen eine Ausdehnung der gleichen Einrichtung über mehrere neue Stadttheile beschlossen.

Eine weitere längere Mittheilung Palasciano's galt den Instituten für animale Impfung, namentlich demjenigen zu Amsterdam, welches gleichfalls am folgenden Tage von den Sectionsmitgliedern besucht wurde. Der Vortragende konnte mit Recht das Verdienst beanspruchen, einer der ersten Urheber der jetzigen Bewegung zu Gunsten der ausschliesslichen Verwendung animaler Lymphe gewesen zu sein, da er bereits 1864 auf dem medicinischen Congresse zu Lyon das Verfahren der directen Impfung vom Kalbe auf den Menschen empfahl, welches bei der Bevölkerung Neapels schon seit dem Anfange dieses Jahrhunderts in vorzugsweisem Gebrauche geblieben war. Der Misscredit, in welchen die animale Impfung in manchen Ländern gerathen ist, schreibt Palasciano grösstentheils dem Umstande zu, dass Aerzte sich zu Vaccinehändlern gemacht haben. Er empfiehlt dringend, dass überall eine dem ärztlichen Stande nicht angehörige Person die Aerzte mit Lymphe versorge und die dazu erforderlichen Kälber sich verschaffe. Die Stadt Neapel zahle jährlich 2400 Francs an einen Unternehmer, welcher dafür täglich ein geimpftes Kalb zur Verfügung der städtischen Verwaltung stelle. Die jüngsthin zu San Quirico d'Orcia bei Siena vorgefallenen Erkrankungen nach der Impfung mit einer von dem Impfinstitute zu Rom versandten Thierlymphe können nach des Vortragenden Mittheilungen nur auf fauliger Zersetzung der unvorsichtig aufbewahrten Lymphe beruht haben, da nachweislich eine Anzahl anderer Kinder mit Lymphe von derselben Herkunft geimpft worden ist ohne Eintritt irgend welcher üblen Folgen, und das Thier, dem die Lymphe entnommen, nach wie vor der Vaccination vollkommen gesund befunden wurde.

In der an diese Mittheilungen geknüpften Discussion sprach sich allerseits eine Unbefriedigtheit mit den bisherigen Erfahrungen betreffs der

Haltbarkeit versandter animaler Lymphe aus. Der in dieser Frage vielerfahrene Dr. Carsten (Haag) erklärte zwar, dass man im Haager Impfinstitute auf Grund der jüngsten Erfahrungen wahrscheinlich dazu übergehen werde, die Lymphe auf Elfenbeinspitzen getrocknet an die Aerzte zu versenden, anstatt wie bisher in Röhrchen oder zwischen Platten. Im Ganzen aber sprach sich die überwiegende Meinung der Anwesenden dahin aus, dass man, um einerseits den Erfolg der Impfung zu sichern und andererseits die aus fauliger Zersetzung der Lymphe entspringenden Gefahren zu verhüten, so viel wie irgend möglich die directe Ueberimpfung der Vaccine vom Kalbe auf den Menschen zur allgemeinen Anwendung bringen solle.

Seelheim (Utrecht) gelangte in seinem Vortrage „über die Pflicht der Behörden bei der Beaufsichtigung der Nahrungsmittel" zu folgenden Schlusssätzen:

1. Ein Reichsstrafgesetz gegen absichtliche Zusätze von gesundheitsschädlichen Stoffen zu Nahrungsmitteln ist nothwendig. Da aber solche Fälle ausserordentlich selten vorkommen, sollen die Nahrungsmittel zur Untersuchung nur auf dem gewöhnlichen Wege des Kaufs oder auf Grund einer Anzeige entnommen werden, und eine Nachsuchung in den betreffenden Locales nur dann stattfinden dürfen, wenn eine absichtliche Schädigung bereits nachgewiesen ist.
2. Die Beaufsichtigung des Verkaufs von Fleischwaaren muss strenger als bisher ausgeführt werden, da dem Vernehmen nach das Fleisch von kranken oder gefallenen Thieren häufig als gesundes verkauft wird.
3. Unabsichtliche Beimengung gesundheitsschädlicher Substanzen soll wie absichtliche Fälschung nur dann behandelt werden, wenn sie durch den Gesundheitsrath öffentlich für schädlich erklärt ist.
4. Der Gesundheitsrath soll dahin streben, durch Untersuchung sich so viel wie möglich mit der Beschaffenheit der Nahrungsmittel bekannt zu machen und zu diesem Zwecke eine besondere Commission ernennen.
5. Die Errichtung eines Bureaus zur Untersuchung von Nahrungsmitteln und darauf Bezug habender Artikel in jeder Provinz von Seiten des Gesundheitsraths ist nothwendig. Dem Publicum soll zur Benutzung des Bureaus gegen Tarif Gelegenheit gegeben werden.
6. Auch unschädliche Zusätze oder Entzüge, Verfälschungen und mangelhafte Qualität von Nahrungsmitteln sollen durch den Gesundheitsrath constatirt und, wenn er es für zweckmässig erachtet, den Verkäufern oder dem Publicum zur Kenntniss gebracht werden. Ein Reichsstrafgesetz gegen diese Fälle scheint sich nicht als nothwendig zu erweisen.
7. Trinkwasser soll zu den Nahrungsmitteln gerechnet werden.

Die im ersten dieser Schlusssätze enthaltene Beschränkung oder vielmehr Ausschliessung eines eigentlich präventiven Verfahrens gegen die zu bekämpfenden Missbräuche gab mehreren Anwesenden (van Overbeek de Meyer, Belval, F. von Baumhauer) Anlass, die Nothwendigkeit aus-

gedehnterer Befugnisse der Aufsichtspolizei namentlich bezüglich der Nachsuchung in den Verkaufs- und Aufbewahrungslocalen nachzuweisen. Auch die Ausdehnung der betreffenden Gesetze auf die Genussmittel wurde als nothwendig betont und dabei eines freisprechenden Urtheils erwähnt, welches der oberste holländische Gerichtshof in einem Falle von nachgewiesener Verfälschung eines grossen Vorrathes von Anissamen durch Zusatz von 25 Proc. Fleckschierling abgegeben, „weil der Anissamen kein Nahrungsmittel sei und daher das Gesetz gegen Nahrungsmittelverfälschung keine Anwendung auf den Fall finden könne."

Belval wies unter allseitiger Zustimmung auf die unvermeidliche Haftbarmachung auch des Detailhändlers für die Unschädlichkeit und für die Vollwerthigkeit der von ihm verkauften Nahrungs- und Genussmittel hin. Jeder müsse dafür Sorge tragen, sein Geschäft und die Beurtheilung seiner Waare zu verstehen, und nur bei persönlicher Verantwortung sei die im öffentlichen Interesse erforderliche Vorsicht jedes Detailhändlers in der Wahl seiner Lieferanten zu erwarten. Deysdale (London) machte noch interessante Mittheilungen über die Aufsicht, welche von Seiten der in England so zahlreichen cooperativen Gesellschaften über die Nahrungsmittel geübt werde und in welcher eine sehr erfolgreiche Ergänzung der an sich doch immer mangelhaft bleibenden staatlichen Controle liege.

Chervin (Redacteur der „*Annales de démographie*" zu Paris) theilte alsdann die Ergebnisse der Recrutirungsstatistik in Frankreich während der letzten 20 Jahre mit, unter Vorlegung verschiedener auf Grund derselben angefertigten kartographischen Darstellungen betreffend die Verbreitungsweise der verschiedenen Gebrechen bei der Bevölkerung der französischen Departements. Einen Ueberblick über die bisherige mangelhafte Berücksichtigung demographischer Erhebungen Seitens der ärztlichen Welt werfend empfahl der Vortragende eine Nachahmung des vom deutschen Gesundheitsamte durch seine wöchentlichen Veröffentlichungen gegebenen Beispiels in allen Staaten Europas, um fortlaufendes Material zu vergleichenden Studien über die Verhältnisse der Gegenwart zu gewinnen.

Ueber die Wahl des Trinkwassers mit Rücksicht auf die öffentliche Gesundheit trug dann van Tienhoven (Haag) eine Abhandlung vor, in welcher er für die hygienische Praxis die colorimetrische Prüfungsmethode empfahl. Die eingehendere Bearbeitung und Empfehlung dieser Methode von dem verstorbenen Dr. Boehr schien dem Vortragenden entgangen zu sein. Auch in der von dem Letzteren verlangten absoluten Ausschliessung aller Trinkwasser mit irgend welchem Gehalte an salpetriger Säure oder an Ammoniak („*éléments absolument nuisibles*") und in der Forderung von allgemein gültigen Maximalgrenzen für den Gehalt an Salpetersäure, Calciumoxyd, Chlor und Schwefelsäure sprach sich ein überholter Standpunkt aus, gegen welchen sich Chaumont (Nachfolger Parkes' zu *Netley School*) ausführlich verwahrte. Letzterer betonte die Unentbehrlichkeit der mikroskopischen Analyse neben der chemischen bei jeder Trinkwasseruntersuchung.

Von einem erweiterten Gesichtspunkte wurde dann die Trinkwasserfrage in einer besonderen, zu diesem Zwecke am 11. September statt-

gefundenen Versammlung behandelt. Nachdem schon während des hygienischen Congresses zu Paris 1878 die Lösung dieser Frage auf Anregung des Amsterdamer Stadtverordneten Jäger in den Bereich der internationalen Aufgaben hineingezogen und eine „*Association internationale pour l'eau potable*" unter dem Vorsitze des seitdem leider verewigten Prof. Gubler gebildet worden war, fand jetzt in Verbindung mit der hygienischen Congresssection die erste Versammlung der genannten Vereinigung statt, über deren bisherige Entwickelung der für diese Sache unermüdlich thätige Jäger Bericht erstattete. Zweck der Institution ist es, „die Fürsorge aller Landesregierungen für die Versorgung des Volkes mit gutem Trinkwasser anzuregen; die auf die Wichtigkeit dieser Aufgabe bezüglichen Thatsachen überall zu sammeln und durch Veröffentlichungen, Vorträge u. s. w. die öffentliche Aufmerksamkeit auf dieselben hinzulenken." Obgleich es nicht an Aeusserungen des Zweifels bezüglich der Geeignetheit gerade dieses Gegenstandes zu einer internationalen Behandlung gefehlt hat, so ging doch aus den Mittheilungen des Vortragenden hervor, dass zahlreiche Beitrittserklärungen aus allen Ländern Europas den Bestand der Vereinigung als gesichert erscheinen lassen. Die erste Generalversammlung derselben soll bei Gelegenheit des nächsten internationalen Congresses für Hygiene zu Turin im September 1880 stattfinden und die Feststellung der definitiven Statuten alsdann erfolgen.

Die von Jahr zu Jahr eine grössere praktische Wichtigkeit gewinnende Frage, welchen Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege eine internationale Behandlung zuzuwenden sei, wurde in dankenswerther Weise durch einen Antrag Belval's (Brüssel) zur Debatte gebracht. Der Antrag zielte zunächst auf eine Erneuerung des vom Brüsseler Congresse 1875 ausgesprochenen Wunsches, „dass eine Organisation der internationalen Gesundheitspflege stattfinden möge, vermittelst deren ein häufiger und regelmässiger Austausch von Mittheilungen zwischen den obersten Gesundheitsbehörden der verschiedenen Länder gesichert werde." Ausserdem verlangt Belval, dass die internationale Hygiene nicht beschränkt werde auf die Aufsuchung der Mittel zur Abwehr der grossen Epidemieen, sie solle vielmehr zugleich alle Maassregeln prüfen und befördern, welche geeignet seien die allgemeine Gesundheit der Bevölkerung zu heben und letztere eben dadurch um so sicherer gegen das Auftreten der Seuchen zu schützen. Nach gemeinsamem Plane stattfindende Beobachtungen und statistische Studien würden bald manche Frage zur definitiven Beantwortung bringen, über welche man in einem einzelnen Lande nur langsam zur Klarheit zu gelangen vermöge. Gegen eine so sehr allgemeine Fassung des internationalen Arbeitsprogramms erklärte sich Finkelnburg, vornehmlich aus praktischen Gründen, da ein derartig formulirtes Votum nur geeignet sein würde, die Regierungen von jedem Eingehen auf die gemischte internationale Organisation abzuschrecken. Wissenschaftliche Bestrebungen zur Lösung noch zweifelhafter Fragen würden schon wegen der Unabsehbarkeit ihrer Erfordernisse an Zeit und Mitteln keiner gesundheitspolitischen Behörde überwiesen werden, sondern nur die Erfüllung bestimmter klar zu begrenzender und unmittelbar praktischer Aufgaben. Nur durch den Hin-

weis auf solche in zunächst möglichst beschränktem, aber unanfechtbarem Umfange könne man hoffen, die Regierungen zum Entgegenkommen zu bewegen. Eine solche bestimmte, nachweislich nur mittelst einer internationalen sanitären Organisation in befriedigender Weise zu lösende Aufgabe sei die Bekämpfung der grossen Wanderseuchen, und auf diese grosse Aufgabe solle man sich vor Allem stützen, wenn man ein materielles und wirksames Eingehen der Behörden anstreben wolle. Wolle man einen Schritt weiter gehen, so gehöre die Controle des Handels mit Nahrungs- und Genussmitteln zu denjenigen Aufgaben, die durch eine internationale Verständigung eine unzweifelhafte nützliche Förderung erfahren würden.

Eine darauf von der Section gewählte Commission, welche mit dem Entwurfe einer bezüglichen Resolution betraut wurde (Belval, Mouat, Palasciano, van Capelle, Finkelnburg) legte am folgenden Tage die nachfolgende Fassung vor (Berichterstatter Finkelnburg), welche von der Versammlung zum Beschlusse erhoben wurde:

„Die internationale Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege ist ebenso nothwendig für die praktischen Ziele des Sanitätsdienstes wie für den Fortschritt der hygienischen Wissenschaft.

„Man wird die grossen Epidemieen und Epizootieen so lange nicht wirksam zu bekämpfen im Stande sein, bis die an jedem Infectionsherde zu treffenden Maassregeln nach bestimmten, zwischen den Gesundheitsbehörden der civilisirten Nationen vereinbarten Grundsätzen geschehen.

„Ebenso erheischt die zunehmende Entwickelung des internationalen Handels mit Nahrungsmitteln und Getränken eine Uebereinkunft der Gesundheitsbehörden über die gegenseitigen Garantieen betreffs des Exports verfälschter oder verdorbener Waaren.

„Was die hygienische Wissenschaft betrifft, so muss sie auf der Grundlage thatsächlicher Feststellungen erwachsen, welche in hinreichend umfassender und präciser Weise nur durch die vereinten Bemühungen der sanitären Behörden zu beschaffen sind. Zu diesem Zwecke ist ein organisirtes Einvernehmen erforderlich, welches den gesammelten Thatsachen die nöthige Gleichförmigkeit verleiht, um sie vergleichen und zu wissenschaftlichen Folgerungen verwerthen zu können.

„Demgemäss empfiehlt der internationale Congress der medicinischen Wissenschaften zu Amsterdam dringend die Ausführung der Beschlüsse, welche der Congress der medicinischen Wissenschaften zu Brüssel im Jahre 1875 bezüglich der internationalen Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege gefasst hat."

Als die bedeutsamste Verhandlung der Section ist diejenige in ihrer letzten Sitzung am 11. September zu bezeichnen, in welcher Professor van Overbeek de Meyer durch seinen Vortrag „über die Schutzmaassregeln gegen epidemisch-contagiöse Krankheiten" eine sehr lebhafte Discussion anregte. Der Vortragende unterschied die Maassregeln,

durch welche die Regierungen die Bevölkerung gegen die Seuchengefahren zu schützen vermögen, in sieben bestimmte Kategorieen:

1. Maassregeln am Ursprungsherde der Seuchen. Da diese sich meist in wenig civilisirten Ländern befinden, so sei es Pflicht der Regierungen in den mehr civilisirten Staaten, auf jene einen hinreichenden Druck behufs Durchführung des Erforderlichen auszuüben, nöthigenfalls auch die Kosten der von ihnen zu empfehlenden Maassregeln selbst zu tragen. Im Widerstandsfalle sei das refractäre Land mit einem Beobachtungscordon zu umgeben (— dürfte bei der Türkei oder Persien seine Schwierigkeiten haben, Ref. —), welcher rücksichtslos Personen und Sachen zurückweise, die als mögliche Verschleppungsmedien für den Krankheitskeim dienen könnten.
2. Maassregeln zur sanitären Verbesserung der Bodenbeschaffenheit an den bedrohten Orten. Ungeachtet der entgegenstehenden Lehren Nägeli's sei möglichste Trockenlegung des Bodens nach den bisherigen Erfahrungen als wirksamstes Mittel gegen die Vermehrung der Krankheitskeime im Boden anzustreben.
3. Maassregeln zur Verminderung der Empfänglichkeit oder der persönlichen Disposition an den bedrohten Orten. Diese sind wesentlich in Verbesserung der allgemeinen Lebensbedingungen besonders für die unbemittelten Bevölkerungsclassen zu suchen, bezüglich der Nahrung, Wohnung, Kleidung, Arbeitsweise, Bildung, Sittlichkeit, Reinlichkeit, Mässigkeit im Genusse der Spirituosen etc. Dagegen sei es gefährlich, für den Einzelnen wie auch für das Publicum, durch Benutzung einer gutartigen Epidemie sich freiwillig der Ansteckung auszusetzen (Masern, Scharlach), damit Immunität für spätere Epidemieen erworben werde. Die Vaccination sei nur so lange zu empfehlen, als „durchgreifende" Maassregeln gegen die Uebertragung virulenter Krankheiten von den Regierungen noch nicht angeordnet seien. Man habe kein Recht den Impfzwang aufzuerlegen, auch wenn man nur die Impfung animaler Vaccine fordern würde, weil sie Jedermann treffe, während man das gleiche Ziel erreichen könne (?) durch Isolirung der an Blattern Erkrankten. Uebrigens habe der Impfzwang nirgends das geleistet, was man von ihm erwartet habe, weil Uebertretungen zu leicht bestraft würden und die Revaccination nicht gesetzlich vorgeschrieben sei.
4. Maassregeln zur Abwehr der epidemisch-contagiösen Krankheitskeime von der Grenze des zu schützenden Landes. Der Vortragende verwirft die Beobachtungsquarantänen für Gesunde und verlangt nur strenge Isolirung aller entweder deutlich inficirten oder mit verdächtigen Symptomen behafteten Personen. Die mit den letzteren vergesellschafteten Personen will er nur dann an der Grenze zurückgehalten wissen, „wenn die Gesundheitspolizei des zu schützenden Landes unvollkommen organisirt sei, wie in den meisten Ländern — Holland miteinbegriffen —"; bei guter Organisation dagegen seien dieselben unter Gestattung der Weiterreise einer fortlaufenden Beobachtung zu unterwerfen (?).

5. Isolirung der von einer contagiös-epidemischen Krankheit bereits ergriffenen Individuen, unter strenger Bestrafung der Contravention und unter Mitwirkung geeigneter gesetzlicher Bestimmungen über die Anzeigepflicht der Aerzte und der Haushaltungsvorstände bei Fällen von contagiös-epidemischer Erkrankung.
6. Desinfectionsmittel. Mit dankenswerther Unumwundenheit erklärte van Overbeek, dass alle unsere Desinfectionswaffen, so weit es sich um die Anwendbarkeit auf Personen und deren Umgebung, auf Krankenzimmer etc. handle, auf ganz unzuverlässiger Grundlage beruhen und keinerlei Gewähr bieten. Nur eine mindestens zwei Stunden andauernde Temperatur von 130° C. oder eine ebenso andauernde Einwirkung von Dämpfen aus schwefliger oder Carbolsäure in sehr concentrirter Stärke könnten als sichere Zerstörungsmittel für miasmatische oder contagiöse Keime anerkannt werden; deren Anwendung in der Umgebung lebender Personen stehe aber aus naheliegenden Gründen ausser Frage. Die äusserste Sorge für Reinlichkeit und für reichlichen anhaltenden Luftwechsel bleibe daher in dieser Beziehung das verlässlichste Schutzmittel, während man zur Desinficirung von Sachen oder unbewohnten Räumen in den obengenannten Verfahren hinreichende Sicherheit besitze.
7. Maassregeln zur möglichsten Beschränkung der verheerenden Wirkungen einer einmal ausgebrochenen Epidemie. Hier empfiehlt Verfasser vor allen Dingen rückhaltlose Veröffentlichung aller Vorkommnisse und aller getroffenen Maassregeln; jede Geheimthuerei vermehre nur die Panik. Bildung von Localcommissionen, Herstellung improvisirter Krankenhäuser, Vermeidung aller Menschenanhäufungen, Modification der Beerdigungsceremonieen; bei schweren Epidemieen organisirte Emigration aus den inficirten Orten unter Bildung improvisirter Zelten- oder Barackenlager u. s. w.

Bei der an den interessanten Vortrag geknüpften Discussion erklärte sich Finkelnburg mit den meisten Conclusionen des Vortragenden einverstanden, namentlich auch mit dessen Bemerkungen über die Ohnmacht der meisten geläufigen Desinfectionsmittel, über deren wirkliche Bedeutungslosigkeit das Publicum und vor Allem die ärztliche Welt aufgeklärt werden müsse, damit nicht das eitle Vertrauen auf diese Mittel den Eifer für die scrupulöseste Cultur der Reinlichkeit und Ventilation hintanhalte. Aber Verwahrung müsse er einlegen gegen den Inhalt der dritten Conclusion des Vortragenden bezüglich der Berechtigung des Impfzwanges. Wenn die bisherigen Erfolge der allgemeinen Impfung nicht so absolute seien, wie von mancher Seite möge erwartet worden sein, so dürfe dies nicht hindern, die unbestreitbar hohen relativen Erfolge derselben anzuerkennen und deren weiteren Bestand nach Kräften zu sichern. Wo ein so hoher Einsatz für das Gemeinwohl in Frage stehe, wäre es vermessen, das Belieben des Einzelnen walten zu lassen. Von allen epidemischen Krankheiten, die jemals die Menschheit heimgesucht, habe keine einzige so zahlreiche Opfer gefordert wie die Blattern, Opfer an Leben und Opfer an Sehvermögen.

Dass mit der Zunahme der allgemeinen Impfung eine Abnahme der Blatternerkrankungen mehr oder weniger überall gleichen Schritt gehalten, sei bei vorurtheilsfreier Betrachtung der statistischen Erhebungen besonders in Schweden, Dänemark und Deutschland doch unzweifelhaft, und wenngleich für den Causalzusammenhang beider Thatsachen ein mathematischer Beweis nicht zu erbringen sein möge, so fehle uns ein solcher ja ebenso sehr für die meisten, ja vielleicht für alle Regeln des Verhaltens in der öffentlichen sowohl wie in der privaten Gesundheitspflege. Man müsse aber nach den überhaupt vorhandenen thatsächlichen Erfahrungen handeln und etwaige Berichtigungen von den weiteren Erfahrungen, aber auch nur von diesen und nicht von naturphilosophischen Argumenten abhängig machen. Während des deutsch-französischen Krieges 1870 haben die durch obligatorische Revaccination geschützten Soldaten der deutschen Armee den vielfachen Contact mit den variolös inficirten französischen Truppen von Metz und Sedan ungestraft ertragen. Erst als die französischen Gefangenen in Deutschland mit der zum grossen Theile ungenügend revaccinirten Civilbevölkerung in Verkehr traten, brach auch bei dieser die Krankheit aus. Gewiss werde die Hoffnung eine utopische bleiben, die Blattern wie die Infectionskrankheiten überhaupt ganz aus der Welt zu schaffen, es sei denn, man erfinde erst das Geheimniss, ihren Hauptnährboden, das sociale Elend, mit allen seinen unvermeidlichen physischen Folgen aus der Welt zu schaffen. Aber ebenso gewiss besitze man doch Mittel zur Einschränkung des nicht ganz zu beseitigenden Uebels, und an der Spitze dieser Mittel stehe bezüglich der Blattern die allgemeine obligatorische Impfung und Wiederimpfung. Daneben sei der Isolirung der Erkrankten ihr hoher Werth ohne Zweifel zuzuerkennen ebenso wie den übrigen Maassnahmen allgemeiner Art. Ohne obligatorische Revaccination leiste die Impfung allerdings, wie die Erfahrungen auch in Deutschland beweisen, verhältnissmässig wenig. Was die beklagten Gefahren der Impfung betreffe, so sei die Erwartung berechtigt, dass eine sorgfältigere Wahl und Behandlung des Impfstoffes, eventuell die allgemeine Einführung directer Impfung von Kälbern auf Menschen diese Gefahren, deren Auftreten übrigens ein verhältnissmässig sehr seltenes sei, ganz beseitigen werde.

Warlomont (Brüssel) verlas ein gleichfalls gegen die dritte Conclusion van Overbeek's gerichtetes Exposé auf Grund der in Belgien gemachten Erfahrungen und beantragte eine Erneuerung der von dem medicinischen Congress zu Wien 1874 mit einer Majorität von 155 gegen 7 gefassten Resolution, durch welche die Regierungen um allgemeine Einführung der obligatorischen Impfung ersucht werden.

Crocq (Brüssel) empfiehlt in den katholischen Ländern, deren Regierungen den Impfzwang nicht einzuführen geneigt seien, alles Ernstes ein Aushülfsmittel, dessen Erfindung in Deutschland nur als beleidigende Ironie gelten dürfte, nämlich durch die Geistlichkeit die Beibringung eines Revaccinationsscheines zur Vorbedingung der Zulassung der zwölfjährigen Kinder zur ersten Communion zu machen. An die wirksame Durchführung einer allgemeinen Isolirung aller an Blattern Erkrankten glaubt Crocq nicht, theils wegen der schwierigen gesetzlichen Ausführung gegenüber der wohlhabenden Classe, theils wegen des häufigen Vorkommens leichter abortiver,

doch darum nicht minder contagiöser Formen. Er schliesst sich daher dem Antrage Warlomont's an.

Hart (London) charakterisirte die Agitationsweise der Impfopponenten in England, unter welchen man auch manchen Angehörigen der gebildeten und einflussreichen Stände begegne. Die Einführung auch einer obligatorischen Revaccination würde in England auf grossen Widerstand stossen, weil man eine solche Maassregel erst recht als Verletzung der „persönlichen Freiheit" zu discreditiren sich bemühen werde; diesem bequemen und bei der Masse stets wirksamen Stichworte gegenüber werde man vergeblich mit Edwin Chadwick darauf hinweisen, „dass es sich hier um nichts weiter handle, als darum, das Volk gegen den Despotismus seiner eigenen Ignoranz zu schützen."

Nachdem van Overbeek de Meyer unter Beantwortung der erhobenen Einwände noch seinen Standpunkt dahin präcisirte, dass er nicht die Nützlichkeit der Impfung in Abrede stelle, sondern nur das Recht zur zwangsweisen Durchführung derselben bestreite, weil sie doch keine absolute Garantie gewähre und weil ein viel besseres Schutzmittel, die Isolirung, noch nicht hinreichend in ihrer vollen Wirkungsfähigkeit erprobt sei, beschloss die Versammlung mit allen gegen zwei Stimmen folgende Resolution:

> „Die Section für öffentliche Medicin des internationalen Congresses der medicinischen Wissenschaft geht, indem sie sich dem vom medicinischen Congresse zu Wien früher ausgesprochenen Wunsche betreffend die Einführung der obligatorischen Impfung in allen civilisirten Ländern anschliesst, zur Tagesordnung über."

Unter dem vielverheissenden Titel „über die erforderlichen internationalen Maassregeln zur Unterdrückung der Blattern in Europa" lieferte auch Delaunay (Paris) einen sich an das vorbehandelte Thema anschliessenden Vortrag. Im Hinblick auf die mangelhafte Organisirung des Impfwesens in Europa und auf die voraussichtlich enormen Kosten einer vollständigen Organisation desselben, welche sich auf „*des dizaines de millions*" belaufen würden, schlägt er vor, an allen europäischen Seehäfen und längs der ganzen asiatischen Landgrenze Russlands ein strenges Inspections- und Abwehrsystem gegen den Eintritt von Blatternkranken zu errichten, sowie alle im Inlande vorkommende Erkrankungsfälle einer strengen Isolirung zu unterwerfen. Eine Berechnung darüber, wie viele „*dizaines de millions*" sein internationales und namentlich das russisch-asiatische Inspectionssystem kosten würde, unterliess der Vortragende beizufügen, würde aber auch bei Aufbringung aller dazu nöthigen Mittel, wie Crocq und Hart ihm mit Recht entgegenhielten, Niemanden von der Zuverlässigkeit eines solchen Apparates derart überzeugt haben, dass man desshalb auf eine möglichste Weiterentwickelung des Impfwesens mit gutem Gewissen verzichten dürfte.

Ein aus der hygienischen Section in die allgemeine Sitzung übernommener Vortrag des Dr. jur. van Houten (Haag) „über gesetzliche Maassregeln gegen vorzeitige Kinderarbeit" entpuppte sich als eine

Apologie der neu-malthusianischen Lehre von der Nothwendigkeit einer Beschränkung der Bevölkerungszunahme ohne Entsagung des ehelichen Lebens; ein Thema, welches ausserdem von dem bekannten Wanderagitator dieser Schule, Dr. med. Drysdale (Präsidenten des neu-malthusianischen Vereins zu London), in einem von der Section mit geduldigem Humor aufgenommenen Vortrage eingehend behandelt wurde. Drysdale verlangte nicht mehr und nicht weniger als die obligatorische Einführung eines Zwei- oder Dreikindersystems, unter Ansetzung hoher Geldstrafen für jeden Supplementarnachkommen, um auf diese Weise das aus Uebervölkerung entspringende sociale Elend aus der Welt zu schaffen!

Die sich auch über die Prostitutionsfrage in origineller Weise verbreitenden Ausführungen Drysdale's hätten nicht der ernstlichen Widerlegung bedurft, welche ihnen von Kraus (Wien) in seinem Vortrage über die Regelung der Prostitution unter Darlegung seiner bereits bekannten Anschauungen über diese Frage zu Theil wurde.

Der Vollständigkeit halber sei schliesslich noch erwähnt, dass Van de Loo (Luxemburg) der Section einen neuen Arbeitsplan für die Volksschule vorlegte, unter eingehender Besprechung mehr pädagogischer als hygienischer Streitfragen, und dass Zawerthal (Rom) eine für die Künstlerwelt sehr beherzigenswerthe Denkschrift über die Conservirung der menschlichen Stimme beziehungsweise über den Nutzen eines Unterrichts in der Stimmhygiene an den Conservatorien für Musik verlas.

Sonderlich Neues für die Wissenschaft als solche haben die Verhandlungen der Hygieniker auf dem Amsterdamer Congresse, wie die vorstehende Wiedergabe ihres wesentlichsten Inhalts zeigt, gerade nicht erbracht. Aber unfruchtbar waren sie darum doch weder für die Theilnehmer noch für die gemeinsame Sache. Der persönliche Austausch der Erfahrungen und Meinungen von Männern, welche aus den fernsten Ländern und aus den verschiedenst gearteten Verhältnissen heraus als Genossen in gleichem Streben sich vereinen, gewährt gegenseitige Klärungen, die nur zum geringeren Theile in einem sachlichen Berichte sich wiedergeben lassen. Namentlich gilt dies von dem vertraulicheren Austausche im geselligen Verkehre, welcher den Sitzungsverhandlungen so oft erst die befruchtende Nachweihe verleiht. Und weniger soll es ja auch das grundlegende Wissen sein, was seine Bereicherung aus solchen periodischen Brennpunkten geistiger Tagesbestrebungen zu erwarten hat, als vielmehr die Realisirung des Wissens, das Können, welches durch die reiche Spiegelung in dem Kaleidoskope internationaler Vergleiche geläutert und gefestigt wird. Gerade für die eigentlich praktischen Disciplinen, für die Anwendung der Wissenschaft aufs Leben in Haus, Gemeinde und Staat — auch für die Zeichnung der Bahnen, in denen sich die Vertretung der Wissenschaft im öffentlichen Leben zu bewegen hat —, darf man sich von diesen Wandercongressen trotz aller bekannten Schattenseiten derselben die besten Früchte versprechen. Nicht die schlechteste unter diesen Früchten wird der von Niemand gesuchte und von Jedermann mitgenommene ethische Eindruck der Toleranz sein, der Achtung vor gegnerischer Ueberzeugung, welche in der heimischen Ver-

fehmdung der Parteien so leicht verkümmert. Zu ihrer Auffrischung ist ja kein psychologisch geeigneteres Material denkbar als die oft aller Erwartung spottenden Contrasteffecte des Congresslebens.

Im Uebrigen ist die Kunst des Congressmachens erst im Werden. Auch zu Amsterdam hat sich die Schwierigkeit der Aufgabe recht fühlbar gemacht, störenden Ballast fernzuhalten und den Prüfstein des wirklichen internationalen Interesses auf alle Fragen der Tagesordnung anzuwenden. Möge es den Leitern des vielversprechenden Congresses für Hygiene zu Turin im kommenden Herbste gelingen, in der Gestaltung und Handhabung dieses nothwendigen Prüfsteins einen weiteren Fortschritt anzubahnen! Dem Amsterdamer Organisationscomite aber und insbesondere den beiden hochverdienten Männern an seiner Spitze, Prof. Donders und Dr. Guye, sei auch an dieser Stelle ein warmer Dank für die ebenso umsichtige wie freundliche, wahrhaft aufopfernde Hingebung ausgesprochen, welche sie dem grossen Werke und seinen Theilnehmern in einer für Alle unvergesslichen Weise gewidmet haben!

Eine Lücke in der Sanitätsgesetzgebung.

Unterm 27. September 1873 wurde vom Stadtmagistrate Landshut eine ortspolizeiliche Vorschrift [1]) erlassen und von der königlichen Kreisregierung von Niederbayern für vollziehbar erklärt, welche in ihrem §. 5 besagt:

„Brunnen- und Quellwasser, welches nach technischem Gutachten als gesundheitsschädlich befunden wurde, darf zum Kochen und Trinken nicht verwendet werden."

„Lässt sich die Ursache der Verunreinigung des Wassers nicht nachhaltig beseitigen, so sind solche Brunnen und Quellen ganz ausser Gebrauch zu setzen oder einzufüllen."

Unter verschiedenen Hausbesitzern, welche die ortspolizeiliche Vorschrift ziemlich fühlbar getroffen hat, indem sie mit mehr oder weniger Kostenaufwand einen Ersatz für ihre verdorbenen Brunnen zu beschaffen hatten oder derselben verlustig gingen, wurde denn auch einer gefunden, dessen Brunnen nach Aussage der Hausbewohner ein in seiner Farbe veränderliches, jederzeit aber ungeniessbares Wasser lieferte.

Die vorläufige Untersuchung des Wassers ergab in 100 000 Theilen 8·56 organische Substanz, der Trockenrückstand 62 Theile, der Glühverlust 13 Theile. Das Wasser wurde zum Genuss als in jeder Hinsicht untauglich erklärt. Demgemäss erging an den Besitzer dieses Brunnens die Weisung, selben binnen 4 Wochen einzufüllen eventuell durch einen der hier vielfach erprobten Rammbrunnen zu ersetzen.

---

[1]) Zu Art. 67. 73, Abs. I, Art. 75, Abs. II, Art. 94 des Pol.-Str.-Ges.-Buches und §. 366. Ziff. 10 d. deutschen Str.-Ges.-Buches.

Gegen diese Verfügung ergriff der Hausbesitzer Beschwerde zur königlichen Kreisregierung und wurde im Verlaufe der Verhandlungen eine genaue quantitative Untersuchung des betreffenden Wassers durch den städtischen Chemiker Herrn Dr. Willemer erbracht, welche ergab:

100 ccm Wasser hatten

1.	Trockenrückstand			0·0930 g
2.	Glührückstand			0·0826 „
		sohin	Glühverlust	0·0104 g

3. Der Glührückstand war stark kohlig geschwärzt, die Verflüchtigung von Chloriden war deutlich zu beobachten.

4.	Kohlensaurer Kalk	0·0331,	sohin	0·018536	CaO	in 100 ccm
5.	Phosphors. Magnesia	0·0141,	„	0·00509	MgO	„ „
6.	Silberchlorid	0·0240,	„	0·00593	Chlor	„ „
7.	Schwefelsaurer Baryt	0·0126,	„	0·00432	SO_3	„ „
8.	Phosphors. Magnesia	0·0089,	„	0·0057	PO_5	im Liter
9.	Ammoniak			0·0272	NH_3	„ „
10.	Salpetersäure			0·162	NO_5	„ „
11.	Organische Substanz			10·24 mg		„ „
12.	Härtegrad			25·662		„ „

Grenzzahlen ad	1.	10 bis 50
	2.	—
	3.	1 bis 2 bis 5
	4.	—
	5.	—
	6.	0·2 bis 0·8
	7.	0·2 bis 6·3
	8.	—
	9.	—
	10.	0·4
	11.	—
	12.	18·0

Die zweite (ausgedehntere) Untersuchung hatte ergeben, dass das Wasser eine sehr bedeutende Steigerung aller seiner Theile erfahren hatte und zwar sehr zu seinen Ungunsten, welche wahrscheinlich durch den höheren Grundwasserstand bedingt, die Einführung von Sulfaten und Chloriden durch Auslaugung der nahen Abortgrube ziemlich klarlegte. Die geringe Uebereinstimmung der beiden Analysen kann für den Fachmann nichts Befremdliches haben, indem ja oft Wasser aus demselben Brunnen zu verschiedenen Jahreszeiten eine wesentlich verschiedene Zusammensetzung haben (besonders in Infiltrationsfällen). Nun fand aber die erste Untersuchung im December 1877, die zweite im Juli 1878 statt.

Vergleicht man die erhaltenen Zahlen mit den nebenangegebenen (Grenzwerthen) für reines Trinkwasser, so bleibt nur der Gehalt an Schwefelsäure innerhalb der Grenze, während sämmtliche andere Stoffe sich zum Theil sehr beträchtlich über die Grenzwerthe erheben. So der Abdampfrückstand um fast das Doppelte, die organische Substanz (selbst bei Anlegung des mil-

desten Maassstabes) um ebensoviel, Chlor um das Sechsfache, Salpetersäure gar um das Vierzigfache (nach dem Wiener Gutachten 0·4 : 100 000 schon als bedenklich anzusehen). — Ammoniak und Phosphorsäure sollen in reinem Trinkwasser gar nicht vorkommen, mindestens nicht (ohne vorherige Concentration) direct nachweisbar sein.

Es geht also aus den beiden Analysen evident hervor, dass das Wasser des Brunnens durch Infiltration von aussen her und wahrscheinlich durch die benachbarte Schwindgrube inficirt ist, wo sollten sonst solche Mengen Salpetersäure und Phosphorsäure herkommen?

Dass aber ein Wasser von obiger Zusammensetzung als Trinkwasser (sowie zum Kochen) ungeeignet ist, ja geradezu gesundheitsgefährlich werden kann, darf ohne Weiteres behauptet werden, selbst wenn man ganz von der Entstehung und Verbreitung specieller Krankheiten wie, Typhus und anderer, als noch nicht hinreichend klargestellt gänzlich absieht.

Auch erklärte der amtliche Arzt, welcher gegen die erste Untersuchung manche Bedenken erhoben hatte, das betreffende Wasser als zum Trinken nicht geeignet „nach den gegenwärtig herrschenden Ansichten über gesundheitsschädliches Wasser".

Letzteres hatte aber der Beschwerdeführer selbst nicht bestritten, sondern nur erklärt, er brauche den Brunnen zum Sprengen des Gartens, zum Putzen und Scheuern, sowie ihm andererseits ein Mittel nicht erfindbar sei, seinen Brunnen zu verbessern, beziehungsweise Verunreinigung von demselben auszuschliessen, weiter könne sich ja Jederman vor der Gefahr, durch das Wasser krank zu werden, schützen, indem er eben keines trinke.

Die königliche Regierung entschied unter Abänderung formeller Vorgänge in der Sache dahin, dass die angefochtene Bestimmung des §. 5 der ortspolizeilichen Vorschrift, deren Zweck in der Verhütung ansteckender epidemischer Krankheiten besteht und deren Anlass das Auftreten der Cholera im Jahre 1873 bildete, ihre volle Begründung finde:

„Es ergiebt sich aus dem Inhalt der in Rede stehenden Vorschrift, dass nur Brunnen- und Quellwasser derselben unterworfen sein soll, mithin Wasser, welches in einer bestimmten auf den Genuss berechneten Vorrichtung zu Tage gefördert wird; Wasseransammlungen, welche nach ihrer Anlage diese Bestimmung nicht haben, z. B. eine Sammelgrube zum Begiessen der Pflanzen, sind durch die fragliche Verordnung nicht berührt. Die Alternative des II. Absatzes dieser ortspolizeilichen Vorschrift: „ausser Gebrauch zu setzen oder einzufüllen" lässt auch dem Eigenthümer des Wassers die Möglichkeit demselben eine Fassung zu geben, welche dessen Benutzung für andere Zwecke als die im Absatz I. genannten offen hält, darauf aber, dass eine solche Veränderung vorgenommen oder dass die Benutzung des Brunnens zur menschlichen Nahrung unmöglich gemacht werde, zu bestehen, erscheint Aufgabe der Polizeibehörde, wenn der Zweck des Verbotes erreicht werden soll. — Die erforderliche Controle ist auf anderem Wege nicht zu erzielen.

„Es wird damit dem Eigenthümer eines Privatgewässers die Benutzung desselben nicht schlechthin entzogen und somit steht die Vorschrift auch nicht im Widerspruch mit Artikel 36 des Gesetzes vom 28. Mai 1852.

„Endlich erscheint dieselbe auch in formeller Beziehung gerechtfertigt, da, wie oben bereits berührt, im Art. 67 II. des Pol.-Str.-Ges.-B. allgemeine „Maassregeln" vorgesehen sind, hierunter dauernde generelle Anordnungen sowohl als Maassnahmen für einen speciellen Fall verstanden werden können, (da ferner) der Natur der Sache nach die Fixirung gewisser Grundsätze zur Bekämpfung gesundheitswidriger Erscheinungen zur Form der ortspolizeilichen Vorschrift führt und die Magistrate im Hinblick auf Art. 4 Abs. II. des Pol.-Str.-Ges.-B. für die Erlassung ortspolizeilicher Vorschriften zuständig erscheinen, nachdem die allerhöchste Verordnung vom 4. Januar 1872, „die Zuständigkeit der Verwaltungsbehörden betreffend", die Districtspolizeibehörden zum Erlasse von Anordnungen auf Grund des Art. 67 des Pol.-Str.-Ges.-B. ermächtigt.

„Dagegen geht die Verfügung vom 8. Mai 1878, welche event. die Anlage eines anders construirten Brunnens im Hause Nr. 19 anordnet, über den Rahmen der zu Grund liegenden ortspolizeilichen Vorschrift hinaus sowie über das Maass der durch die Nothwendigkeit begrenzten polizeilichen Befugnisse und wird hiermit aufgehoben."

Demnächst wurde dem Hauseigenthümer der nach dieser Regierungsentschliessung modificirte Beschluss des Magistrats mitgetheilt sammt den erwachsenen Acten und derselbe ersucht sich zu äussern und sich über die etwaige Möglichkeit einer nachhaltigen Beseitigung der Ursache der Verunreinigung seines Brunnens auszusprechen.

Dessen Rückäusserung geht dahin, dass er ausser Stande sei, Mittel an die Hand zu geben, um die Verunreinigung seines Brunnens zu beseitigen, dass er aber auch nicht dazu veranlasst sei, da er niemals behauptet habe, dass sein Brunnen geniessbares Wasser liefere (Trinkwasser), er vielmehr schon bei seiner ersten Vernehmlassung des Bestimmtesten erklärt habe, dass das fragliche Wasser zum menschlichen Genusse absolut untauglich sei,

Ausserdem folgere er aus der angezogenen Regierungsentschliessung, dass die königliche Regierung ihm die Benutzung des Brunnenwassers, so wie es dermalen ist, zum Begiessen der Pflanzen und wohl noch zu anderen analogen Gebrauchszwecken nicht beanstandet wissen wolle, sondern nur die Forderung stelle, die Einrichtung des Wasserbezuges so zu gestalten, dass hierdurch der Missbrauch, d. i. wohl der Trinkgenuss, ausgeschlossen sein soll. Aber auch die Regierung habe ihn damit einer unrealisirbaren Forderung gegenüber gestellt: kein Techniker hätte ihm einen Fall construiren können, dass durch eine technische Vorrichtung zu bewerkstelligen wäre, dass ein Wasser, dessen Nutzgebrauch in der mannigfachsten Richtung gestattet sei, nicht auch von unvernünftigen Menschen zum Trinkgenusse sollte benutzt werden können etc.

Hält man nun diese Erklärung mit der Thatsache zusammen, dass der enge Hofraum des Hauses eine Dislocirung des Brunnens nicht gestattet, die einzige Möglichkeit einer nachhaltigen Beseitigung der Ursache der Wasserverunreinigung, die Anbringung eines Rammbrunnens an Stelle des beanstandeten Schöpfbrunnens, vom Eigenthümer nicht gewollt wird und nach dem Schlusssatze der Regierungsentschliessung auch nicht decretirt werden darf, so war die Polizeibehörde zum Vollzuge des §. 5 Abs. II. der ortspoli-

zeilichen Vorschrift vor die einzige Möglichkeit gestellt, die Einfüllung oder Aussergebrauchsetzung wie geschehen anzuordnen.

Darauf sofortige Beschwerde des Hausbesitzers zur höchsten Stelle in Verwaltungssachen, von welcher denn nachstehendes Urtheil erfloss:

„Die Anwendung des §. 67 Abs. II. des Pol.-Str.-Ges.-B. setzt immer eine specielle besonders bekannt gemachte Verfügung der zuständigen Behörde voraus, eine strafgerichtliche Einschreitung würde demnach nicht schon wegen einer Zuwiderhandlung gegen den §. 5 der ebenerwähnten ortspolizeilichen Vorschriften, sondern erst wegen Uebertretung einer von dem Stadtmagistrat Landshut in dieser Beziehung ergangenen speciellen und besonders bekannt gemachten Verfügung einzutreten haben.

„Gegen die in Rede stehende magistratische Vorschrift ist überdiess zu erinnern, dass die dort ausgesprochene Verpflichtung nicht schon durch das technische Gutachten, sondern erst durch eine auf Grund dieses Gutachtens erlassene polizeiliche Anordnung begründet werden kann, dann dass die erwähnte Vorschrift im Allgemeinen die Beseitigung von gesundheitsschädlichem Wasser bezweckt, während der Art. 67 II. des Pol.-Str.-Ges.-B. nur solche Sicherheitsmaassregeln im Auge hat, welche zum Schutze gegen den Eintritt oder die Verbreitung einer ansteckenden oder epidemisch auftretenden Krankheit oder Viehseuche angeordnet werden, endlich dass die Bestimmung im §. 5 Abs. II. der mehrerwähnten Vorschriften nicht eine logische Folge der in Abs. I enthaltenen Anordnung ist, indem manches Brunnen- oder Quellwasser, welches, weil der Gesundheit nachtheilig, zum Genusse ungeeignet ist, zu anderen Zwecken in der Haushaltung unbedenklich verwendet werden kann, in welchem Falle die Anordnung, den Brunnen oder die Quelle ganz ausser Gebrauch zu setzen oder einzufüllen, wie der §. 5 sich ausdrückt, nicht veranlasst erscheint.

„Die mehrgedachten Vorschriften können sohin als gerechtfertigt nicht erachtet werden, und eine Erörterung der gleichfalls angeregten Frage, ob es zulässig oder angemessen ist, den Gebrauch des der Gesundheit nachtheiligen Wassers eines im Privateigenthum befindlichen und der allgemeinen Benutzung unzugänglichen Brunnens zum Kochen und Trinken den Bewohnern des betreffenden Hauses unter Androhung von Strafe zu verbieten, kann desshalb füglich hier unterbleiben.

„Indem aus vorstehenden Erwägungen die von dem Stadtmagistrate Landshut zu Art. 67, Abs. II. des Pol.-Str.-Ges.-B. erlassenen polizeilichen Vorschriften vom 27. Septbr. 1873 im Hinblicke auf Art. 13 jenes Gesetzbuches unter Abänderung der Regierungsentschliessung vom 27. August 1878 ausser Kraft gesetzt werden etc.“

Sohin musste die Kreisregierung auch den auf Grund der nunmehr ausser Wirksamkeit gesetzten ortspolizeilichen Vorschrift erlassenen Magistratsbeschluss vom 26. October 1878 aufheben und ausser Kraft setzen.

Abgesehen davon, dass nun vorerst in dieser Sache nicht mehr vorzugehen war und der renitente Hausbesitzer in der Integrität seines Jauchebrunnens nicht mehr anzugreifen war, hat die Aufhebung der ganzen Vorschrift dem Magistrate die Hauptwaffe gegen Ausserachtlassung der zur öffentlichen Gesundheitspflege unumgänglich nöthigen Reinlichkeit aus der Hand gewunden, speciell der Verunreinigung der Privatbrunnen ist gar nicht

mehr entgegenzutreten, weil ja nur jeder Besitzer eines noch so verunreinigten Brunnens sagen darf: „dass mein Wasser zum Trinken und meinetwegen auch zum Kochen nicht geeignet ist, weiss ich schon, aber ich zwinge Niemanden, es hierzu zu benutzen, und eine Aenderung zu treffen bin ich nicht gewillt."

Bei der Art der hiesigen Wasserversorgung sind nun aber fast alle Häuser auf ihre Privatbrunnen angewiesen und es ist bei den enormen finanziellen und technischen Schwierigkeiten vorläufig noch gar nicht abzusehen, wann die Frage einer städtischen Wasserversorgung über das Stadium des Projectes hinausrücken wird.

Der Magistrat hat sogar den Gesundheitsrath aufgefordert, sich dahin zu äussern, ob bei so bewandten Umständen die im Jahre 1873 wegen Choleragefahr begonnenen und seit 1877 auf Antrag des Gesundheitsrathes wieder aufgenommenen Wasseruntersuchungen noch fortgesetzt werden sollen, eventuell welche besonderen Maassregeln und Anordnungen mit Rücksicht auf die sanitären Verhältnisse der Stadt namentlich zur Verhinderung und Vorbeugung von ansteckenden Krankheiten zu treffen wären, um einigermaassen Ersatz für die ausser Wirksamkeit gesetzten Vorschriften zu schaffen.

Der Gesundheitsrath ist in dieser Angelegenheit zu folgendem Gutachten gelangt:

„Auf die im genannten Betreffe ergangene Anfrage beehren wir uns zu erwidern:

„Zunächst können wir keinen Grund finden und noch weniger unseren Rath und unsere Zustimmung dazu geben, dass die begonnenen und theilweise von Erfolg begleiteten Wasseruntersuchungen aufgegeben oder auch nur wesentlich beschränkt werden sollen. Denn wenn auch fürs Erste ein unmittelbares Eingreifen der Behörde nicht in jedem Falle möglich sein sollte, so wird doch Mancherlei durch solche ausgedehnten Untersuchungen erreicht; es wird

„1. Material geschaffen für die künftige Beurtheilung ganz eingreifender Fragen, und gerade die Trinkwasserfrage ist ja eine der eingreifendsten und nur eine Behörde ist im Stande, derartige Untersuchungen in der nöthigen Ausdehnung machen zu lassen.

„2. Es kann durch die Bekanntgabe der Untersuchungsresultate an den Einzelnen oder an die Gesammtbevölkerung viel Unheil verhütet und manche Verbesserung angebahnt werden, deren Nothwendigkeit sich ohne eine solche Untersuchung noch lange dem Verständnisse der Privaten entzogen hätte.

„3. Wird wohl in vielen Fällen Mittel und Weg zu finden sein, auch durch obrigkeitliche Anordnung Schädlichkeiten direct zu beseitigen und Verbesserungen Eingang zu schaffen.

„Dieser letzte Satz führt uns ungezwungen auf die ortspolizeiliche Vorschrift vom 27. September 1873 und auf die Möglichkeit, nach Aufhebung derselben für das obrigkeitliche Eingreifen in die so wichtige Trinkwasserfrage wieder eine Handhabe zu beschaffen.

„Formell giebt die Allerhöchste Entschliessung vom 7. Februar 1879 selbst schon eine Handhabe, indem sie bestimmt, dass der §. 67, II. des Pol.-Str.-Ges.-B. eine specielle besonders bekannt gemachte Verfügung der

zuständigen Behörde voraussetzt und dass auf Grund technischer Gutachten eine polizeiliche Anordnung erlassen werden kann, welche die Verpflichtung des Betroffenen zur Beseitigung der vorgefundenen Missstände begründet.

„Weiters betont die angegebene Allerhöchste Entschliessung, dass §. 67 des Pol.-Str.-Ges.-B. nur solche Sicherheitsmaassregeln im Auge hat, welche zum Schutze gegen epidemische und ansteckende Krankheiten dienen.

„Wir können hier ganz absehen von den einzelnen Vorkommnissen, dass Typhus in einer zusammenhängenden Reihe von Fällen geradezu auf den Genuss eines bestimmten Trinkwassers zurückgeführt wurde (siehe noch in letzter Zeit die Mittheilungen des Reichsgesundheitsamtes), schon aus dem Grunde, weil diese Fälle meist nicht nach allen Richtungen hin ganz unzweifelhaft feststehen, sondern wir halten uns nur an die ganz unbestrittene Thatsache, dass ein durch organische fäulnissfähige Stoffe verunreinigtes Trinkwasser den menschlichen und thierischen Organismus, zunächst dessen Verdauungsorgane, krank macht und zu schweren Erkrankungen ganz vorzugsweise disponirt, dass Verdauungsschwäche, Kolik und Durchfall dadurch veranlasst werden, dass ein solches Trinkwasser von einem gewissen Grade der Verunreinigung an als ein vergiftetes eben so gut zu betrachten ist, als wenn es schädliche Mineralien, Gyps, Kupfer etc. führte, dass ferner das Fäulnissgift durch die gewöhnliche Procedur des Kochens nicht zerstört, ja kaum in seiner Wirkung aufgehalten wird, daher sich ein solches Wasser weder zum Kochen noch zum Reinigen der Kochgeschirre eignet, ja dass die Verunreinigung einen so hohen Grad erreichen kann, dass sie sich selbst für das Auge und den Geruch bemerklich macht und es gerade so unstatthaft ist, ein solches Wasser zum Sprengen der Strassen, zum Reinigen der Zimmer, Gänge und Treppen zu benutzen, als wenn man dazu die verdünnte Jauche irgend einer Grube nehmen wollte, so kann es sich doch nur darum handeln, in jedem einzelnen Falle nachzuweisen, einen wie hohen Grad der Verunreinigung ein Wasser erreicht hat, um der Behörde das Recht zu vindiciren, den Gebrauch eines solchen Wassers zum Trinken, Kochen, ja auch zum Putzen und Waschen zu verbieten, denn der Sinn des Art. 67 des Pol.-Str.-Ges.-B. kann doch nicht der sein, dass in jedem Falle auch schon Erkrankungen entstanden sein müssen, sondern es soll ja die Gefahr der Erkrankung, die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit einer solchen beseitigt oder möglichst verringert werden.

„Ein sehr stark verunreinigtes Wasser lässt in den meisten Fällen auf eine starke Durchtränkung des umgebenden Bodens mit fäulnissfähigen Stoffen schliessen, auf eine durchlässige Grube, Reihe etc., so dass man durch die Untersuchung nach dieser Richtung hin oft Anhaltspunkte und Handhabe zur Einschreitung gewinnt; denn die Gefahr einer Erkrankung ist von einem durchseuchten Boden aus eine ungleich grössere als vom Wasser allein und die Verordnung spricht ausdrücklich von Abortgruben.

„Für Landshut speciell besteht aber die Gefahr der Erkrankung wie nur für irgend eine Stadt, denn Typhusfälle kommen hier zu jeder Jahreszeit vor und gruppiren sich zeitweise oder örtlich zu kleinen Epidemieen und die Cholera hat noch fast bei jedem Einfall in Deutschland auch Landshut besucht.

„Wirksam kann ein Verbot der Benutzung eines Wassers aber nur sein, wenn man die Macht hat, seine Benutzung auch wirklich zu verhindern; es

empfiehlt sich daher immer, einen solchen Brunnen zu vernichten, und nur wo dies nicht thunlich ist, ihn zu sperren, so dass er nur zu dem ganz besonderen Zwecke benutzt werden kann, für welchen sein Wasser geeignet ist — natürlich immer vorausgesetzt, dass man die Ursache der Verunreinigung zur Zeit nicht beheben kann —, und der mildeste aber auch wenigst wirksame Weg ist, an dem Brunnen eine Tafel anzubringen, welche sein Wasser für gewisse Zwecke ungeeignet erklärt, denn wenn ein nicht gesperrter Brunnen noch so schlechtes Wasser enthält, wer soll die verschiedenen wasserholenden Mägde etc. zwingen, an dem nahegelegenen schlechten Brunnen vorüberzugehen und ihren Wasserbedarf an einem vielleicht entfernteren zu holen, wer endlich soll die Verwendung des Wassers zu erlaubten und nicht erlaubten Zwecken controliren?

„Die andere Frage, ob ein Brunnen, der im grösseren oder geringeren Maasse verunreinigtes Wasser enthält, noch verbesserungsfähig ist, kann für die meisten der hiesigen Brunnen bejaht werden, man kann sie durch hinreichend tief geschlagene Rammbrunnen ersetzen, welche ein so gutes Wasser liefern, als es nach der geologischen Formation überhaupt erwartet werden kann, jedenfalls ein Wasser, welches auch strengen sanitären Anforderungen genügt. Es ist daher jedem Privaten nahezulegen, diesen Ausweg zu ergreifen, um der eventuellen Sperrung seines Brunnens zu entgehen.

„In manchen Fällen kann ein Brunnen verbessert werden, indem man die Quelle seiner Verunreinigung beseitigt oder ableitet, also z. B. den Ablauf einer Fabrik hinlänglich sicher herstellt, eine Versitzgrube oder den Brunnen selbst undurchlässig herstellt u. a. m. Dieser Ausweg kann aber nicht mehr betreten werden, wo der Boden durch jahrelange Aufnahme schädlicher Stoffe in einem Umfange und in einer Tiefe verdorben ist, dass die Kosten den anzustrebenden Effect ganz unverhältnissmässig übersteigen würden, zudem wird fast in allen Fällen derselbe Zweck durch die hierorts genügend bekannten Rammbrunnen erreicht.

„Weil doch die Frage einer Trinkwasserversorgung für die ganze Stadt eine schwebende ist, so geziemt es sich auch des Einflusses, den die Lösung dieser Frage auf unsere Privatbrunnen üben wird, in Kürze zu gedenken.

„Ganz abgesehen davon, dass noch viele Jahre darüber hingehen, wahrscheinlich sogar noch manche Epidemie uns heimsuchen wird, bis diese Frage gelöst ist, so ist mit einer Trinkwasserleitung noch lange nicht auch die Zwangsbenutzung verbunden, und selbst wenn in jedes Haus eine Trinkwasserleitung führt, so wird bei dem verhältnissmässig hohen Preise des Wassers immerhin Nutzwasser aus anderen Brunnen bezogen werden und also die Ueberwachung derselben noch lange nicht überflüssig geworden sein.

„Der wohl stets nur von einer sich für beschwert erachtenden Partei erhobene Einwurf, „dieses oder jenes hat schon so lange bestanden oder dieser und jener Missstand besteht anderswo auch," sollte überhaupt gar nicht gehört werden, und findet seine Widerlegung ein- für allemal in der Erwägung, dass eine Behörde, die für das Wohl ihres Bezirkes zu sorgen hat, jederzeit das Beste anstreben muss, was Wissenschaft und Technik leisten können, und nicht fragen darf, warum man sich anderwärts mit weniger Gutem begnügt oder begnügen muss.

„Wenden wir die vorhergehenden allgemeinen Sätze auf die specielle Frage an, so kommen wir zu folgendem Gutachten:

„1. Die Untersuchungen von Brunnen und deren Wasser sind nach Maassgabe der vorhandenen Mittel und der verfügbaren Kräfte fortzusetzen und besonders in jenen Fällen vorzunehmen, in welchen Verdacht besteht, dass Erkrankungen mit dem Genusse eines bestimmten Trinkwassers zusammenhängen. — Die Untersuchung soll auf chemischem und mikroskopischem Wege geschehen.

„2. Wo die empirische oder wissenschaftliche Untersuchung ergiebt, dass ein Wasser über die erlaubten Grenzen hinaus verunreinigt sein könnte, ist die quantitative Untersuchung vorzunehmen.

„3. Der fortgesetzte Genuss verdorbenen Trinkwassers ist nicht nur für die meisten Menschen und Thiere eine directe Ursache von Erkrankung besonders der Verdauungsorgane, sondern er schwächt auch deren Widerstandskraft und macht sie für epidemische Erkrankungen empfänglicher.

„4. Wo die Untersuchung eines Wassers dessen erhebliche Verunreinigung ergeben hat, ist in jedem einzelnen Falle durch die competenten Organe festzustellen, zu welchem Gebrauche sich ein solches Wasser nach dem Stande der Wissenschaft und Erfahrung noch eignet, event. welche Verbesserungen an einem solchen Brunnen angebracht werden können.

„5. Wird im Wege der Belehrung und des Uebereinkommens nichts erreicht, so hält es die Commission für unbedingt nothwendig, dass Seitens der Behörde Zwangsmaassregeln ergriffen werden.

„6. Die Commission muss es der Natur der Sache nach den rechtskundigen Organen des Magistrats anheimgeben, die Gesetzesstellen zu finden, auf welche sich Zwangsmaassregeln begründen lassen.

„7. Sollten die dermaligen Gesetze wirklich unzureichend sein, so müsste eben mit allen Mitteln auf Ausfüllung dieser Lücke hingewirkt werden."

Dr. Schreyer.

Polizeiverordnung, betr. das Kost- und Quartiergängerwesen in den Kreisen Beuthen, Gleiwitz, Kattowitz, Tarnowitz und Zabrze des Regierungsbezirks Oppeln [1]).

Auf Grund des §. 76 der Provinzialordnung vom 20. Juni 1875 und der §§. 6 und 12 des Gesetzes vom 11. März 1850, betr. die Polizeiverwaltung, verordne ich, unter Zustimmung des Provinzialrathes der Provinz Schlesien, für die Kreise Beuthen, Gleiwitz, Kattowitz, Tarnowitz und Zabrze Folgendes:

---

[1]) Wir bringen hier eine wichtige Verordnung zum Abdruck, welche im Amtsblatt der Regierung zu Oppeln vom 5. März 1880 veröffentlicht wurde. Dr. Pistor, welcher auf der letzten Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Stuttgart das Referat über diese wichtige Materie gehabt hatte, ist mittlerweile praktisch nicht unthätig geblieben; er hat seine vorgesetzte Behörde vermocht, auf dem Wege der Verord-

§. 1. Wer Kost- oder Quartiergänger (sogenannte Schlafburschen mit oder ohne Verpflegung, Quartiernehmer) gegen Entgelt bei sich aufnimmt, muss für die Unterbringung derselben, ausser den für sich, seine Familie und Haushaltungsangehörigen genügenden Wohnräumen, besondere Räume nachweisen.

§. 2. Die an Kost- oder Quartiergänger überlassenen Räume dürfen mit den Räumen, in welchen Personen anderen Geschlechts schlafen, nicht in directer Verbindung stehen; etwaige, wenn auch verschliessbare Thüren müssen durch einen Bretterverschlag oder auf andere Weise unbenutzbar gemacht werden.

§. 3. Jeder an Kost- oder Quartiergänger vermiethete Schlafraum muss eine lichte Höhe von 2·35 m haben, durch eine Thür verschliessbar, mit mindestens einem in der Aussenwand befindlichen, zum Oeffnen eingerichteten Fenster versehen und trockene gegen Witterungseinflüsse vollkommen schützende Decke, Fussboden und Wände haben. Kellerräume dürfen nur, nachdem sie von der Ortspolizeibehörde nach Anhörung des zuständigen Medicinalbeamten für geeignet erachtet sind, Bodenräume unter dem unverschalten Dach überhaupt nicht als Schlafstellen vermiethet werden.

§. 4. Die vermietheten Schlafräume dürfen weder mit Abtritten in offener Verbindung stehen, noch zur Unterbringung von Vieh oder zur Aufbewahrung von Dingen, welche leicht der Fäulniss anheimfallen, benutzt werden.

§. 5. Für jeden Quartiernehmer ist ein Luftraum von 10 Raummetern bei 4 Quadratmeter Grundfläche zu gewähren; die für jeden Raum zulässige Zahl der Kost- oder Quartiergänger ist zugleich mit dem Cubikinhalt des Zimmers in deutlicher Schrift auf einer an der Innenfläche der Thür befestigten Tafel anzugeben, deren Angaben von der Ortspolizeibehörde nach erfolgter Meldung bescheinigt werden.

§. 6. Jedem Quartiernehmer muss ein Strohsack, eine starke wollene Decke, ein Handtuch und je zwei Quartiernehmern mindestens ein Waschgeräth gewährt werden.

§. 7. Wer Kost- oder Quartiergänger bei sich aufnimmt (§. 1), muss hiervon unter Angabe der Zahl der aufgenommenen Personen und der für dieselben bestimmten Räumlichkeiten der Ortspolizeibehörde binnen drei Tagen unbeschadet der sonst über das Meldewesen bestehenden Vorschriften Anzeige machen. Eine Vermehrung der Zahl der Quartiernehmer, eine Verminderung der für dieselben bestimmten Räumlichkeiten und die Ueberlassung anderer wie der angegebenen Räumlichkeiten an dieselben sind in gleicher Weise und in derselben Frist anzuzeigen.

---

nung gegen die hauptsächlichsten Missstände einzuschreiten. Es ist von Werth zu sehen, dass schon jetzt, auch ehe die Gesetzgebung vorgegangen ist, auf dem Verordnungswege recht viel geschehen kann; eine zahlreiche Nachfolge anderer königl. Regierungen wäre dringend zu wünschen. Mit der Verordnung der Regierung von Oppeln können wir im Ganzen übereinstimmen. Nur wären zu wünschen gewesen: einige nähere Bestimmungen über Abortlage und Abortbeschaffenheit, eine etwas minder karge Lagerstätte, etwas genauere Vorschrift in Betreff der Reinigung der Räumlichkeiten und kürzere Anmeldefrist für ansteckende Krankheiten als drei Tage. Mit diesem Zeitraum wird allerdings für die medicinische Statistik das erforderliche Material gesichert, für Verhütung der Weiterverbreitung dieser Krankheiten aber wenig geleistet werden. Red.

§. 8. Personen verschiedenen Geschlechts, oder Erwachsene und Kinder unter 14 Jahren gleichzeitig, dürfen nur mit polizeilicher Erlaubniss und nur in vollkommen getrennten Räumen (§. 2) aufgenommen werden.

Ausnahme kann die Polizeibehörde gestatten, wenn die Kost- oder Quartiergänger derselben Familie angehören.

§. 9. Der Quartiergeber ist verpflichtet, für tägliche Reinigung des Quartiers zu sorgen, vierteljährlich das Bettstroh erneuern und nicht tapezirte Miethsräume jährlich einmal tünchen zu lassen.

§. 10. Die zuständigen Polizeibehörden und ihre Organe sind befugt, die Quartiere jederzeit unter Beachtung des Gesetzes vom 12. Februar 1850 (Gesetzsammlung S. 45) zu betreten und zu revidiren.

Dem Quartiergeber liegt die Verpflichtung zur Anzeige vom Ausbrechen ansteckender Krankheiten (§. 9 des durch Allerhöchste Cabinetsordre vom 8. August 1835 bestätigten Regulativs über sanitätspolizeiliche Vorschriften) innerhalb drei Tagen ob.

§. 11. Jede Uebertretung dieser Polizeiverordnung wird mit Geldstrafe von 3 bis 30 Mark, an deren Stelle im Falle der Nichtbeitreiblichkeit entsprechende Haft tritt, geahndet.

§. 12. Alle dieser Polizeiverordnung entgegenstehenden Bestimmungen, insbesondere die Polizeiverordnung der Königlichen Regierung zu Oppeln vom 27. November 1865 (Amtsblatt pro 1865, St. 49, S. 353), werden hierdurch aufgehoben.

§. 13. Diese Verordnung tritt mit dem 1. April 1880 in Kraft.

Breslau, den 16. Februar 1880.

Der Oberpräsident der Provinz Schlesien. von Seydewitz.

Die Entwässerungsarbeiten der Stadt Brüssel,

geschildert von Dr. G. Varrentrapp.

Kürzlich ist eine officielle sehr lehrreiche Darlegung über Art und Ausdehnung der Entwässerung der Stadt Brüssel erschienen [1]). Brüssels Bedeutung veranlasst uns, zumal da die eben genannte Schrift nicht im Buchhandel zu haben ist, aus ihr, einigen anderen Quellen [2]) und weiteren

---

[1]) Notice descriptive et historique concernant les égouts et la Senne à Bruxelles par Charles van Mierlo, ingénieur honoraire des ponts et chaussées, ingénieur chef de service de la ville de Bruxelles, 15 mai 1878; — extrait de la statistique générale de la ville de Bruxelles, publiée sous la direction de la commission locale de statistique. — Fol. 33 S. mit 41 Abbildungen.

[2]) Projet relatif à l'établissement d'une usine à Haeren et à l'irrigation des plateaux sablonneux de Loo et de Peuthy par Léon Derote, ingénieur des ponts et chaussées, directeur des travaux de la Senne pour la ville de Bruxelles, et par Charles van Mierlo, ingénieur honoraire des ponts et chaussées, adjoint à la direction des travaux de la Senne. Bruxelles. 8. 1873.

Rapport sur la situation administrative de la ville de Bruxelles fait au conseil communal en séance du 7 octobre 1878 par le collège des bourgmestre et échevins. Bruxelles. 8. 1878.

Id. fait en séance du 6 octobre 1879. Bruxelles, 1879.

erläuternden schriftlichen Mittheilungen, welche wir der Güte des Herrn van Mierlo verdanken, eine Schilderung des gegenwärtigen Standes der Entwässerung der Stadt Brüssel zusammenzustellen.

Die Bodenfläche, welche durch das projectirte Sielsystem nach dessen Vollendung entwässert werden soll, beträgt 6933 Hectaren, von denen gegenwärtig 1550 bebaut oder in Bebauung begriffen und 5383 noch offenes Feld sind. Auf diesem Terrain, dessen Grenzen durch die Wasserscheiden der Bäche und Nebenbäche bedingt werden, liegen die Stadt Brüssel (ungefähr 650 Hectaren) mit 175 782 Einwohnern und die Aussengemeinden Anderlacht (21 730 Einwohner), Etterbeck (11 198), Ixelles (34 171), Laeken (17 354), Molenbeck (40 124), Schaerbeck (39 534), St. Gilles (32 504) und St. Josse ten Noode (27 081), mit zusammen 223 700 Bewohnern. Diese acht Aussengemeinden bestehen eine jede aus einem bebauten Theile und einer viel grösseren Feldflur. Da das Werk der Canalisation sich nicht genau an die politischen Grenzen dieser Aussengemeinden anschliessen konnte, sondern die Niveauverhältnisse resp. Wasserscheiden im Auge behalten musste, so kommen von jenen 223 700 Personen gegen 50 000 in Wegfall, und die gegenwärtige Einwohnerzahl der zu entwässernden Fläche ist auf rund 175 000 Einwohner für die eigentliche Stadt Brüssel und auf eben so viele für die Aussengemeinden, zusammen also auf etwa 350 000 Personen zu schätzen.

Als jährliche Regenhöhe ist durchschnittlich 0·70 m anzunehmen, Maximum 0·90, Minimum 0·45. Weiter wird berechnet, dass hiervon auf der offenen Feldflur $^2/_{10}$ zum Abfluss in Quellen gelangen, $^5/_{10}$ verdunsten oder von der Vegetation verbraucht werden und $^3/_{10}$ dem Flusse direct auf der Oberfläche zufliessen. Die erwähnten $^2/_{10}$, welche allein in Betracht zu ziehen sind, ergaben 4·90 cbm Wasser auf 1 ha; 5 cbm auf die 5383 ha ergaben 26 915 cbm täglich; nach Abzug von 915 cbm, welche zur Wasserversorgung verbraucht werden, bleiben also 26 000 cbm täglich ins Auge zu fassen. Hierzu wird man weiter auf den Kopf der Bevölkerung 150 Liter täglich annehmen können, somit 52 500 cbm. Rechnet man hiervon $^3/_4$ als bei Tag und $^1/_4$ bei Nacht verbraucht, so werden in Gesammtsummen während des Tages 52 375 cbm und während der Nacht 26 125 cbm durch die Siele abgeführt werden. Daneben wird das Wasser von kleinem Regen aufzunehmen sein, das stärkerer Regengüsse wird vor der Pumpstation direct in den Fluss gelassen. (Die angeführten näheren Berechnungen übergehen wir als nicht in den Kreis unserer Mittheilungen direct eingreifend.)

In alter Zeit nun war Brüssel mit gemauerten cementirten oder mit durchlässigen Abtrittsgruben versehen; der Boden und das Grundwasser in gewissen Stadttheilen war dadurch äusserst verunreinigt. Nur die längs der jetzt beseitigten Arme und Zuflüsse der Senne erbauten Häuser liessen meist ihren Abtrittsinhalt sich darein ergiessen. In dem Maasse, als die sparsamen alten, ganz oberflächlich gelegenen und engen Canäle und die offenen Gräben durch grosse gemauerte und tiefer angelegte Canäle ersetzt wurden, gab man die Gruben auf, liess nicht nur die Hauswässer, wie es seit einer Reihe von Jahren vorgeschrieben war, sondern auch die flüssigen und festen Excremente in die Canäle laufen und befreite sich solchergestalt von allen Schäden in dem Hause und dessen Umgebung. Noch rascher

nahmen diese Umänderungen seit 1853 zu, wo der Stadt eine reichlichere Wassermenge zugeführt ward. Eine Gemeindeverordnung vom 14. Februar 1857 verbot die Versickerungsgruben, liess feste Abtrittsgruben noch zu, sagte aber gleichzeitig: „Der Ausfluss des Inhalts der Abtrittsgruben kann nur zufolge einer speciellen Zustimmung des Magistrats statthaben, welcher die dessfallsigen Bedingungen festsetzen wird." Es ward nun zwar gesagt, nur klares Wasser solle zu solchem Ausfluss gelangen, in Wirklichkeit ward aber nicht weiter darnach gefragt. Im Jahre 1865 hat sogar der Gemeinderath ausgesprochen, hoffentlich würden bald alle Abtrittsgruben beseitigt sein. Am 2. October desselben Jahres ward der directe Einfluss der Hausschmutzwasser und der Excremente für die Gässchen und stumpfen Gassen angeordnet. Am 1. Januar 1874 bestanden nur noch 89 Abtrittsgruben. Die Verordnung vom Jahre 1857 schrieb eine directe unterirdische Verbindung zwischen dem Canal und jedem Neubau an einer mit einem Canal versehenen Strasse vor; diese Verbindung konnte in einem Backsteincanal von 0·30 × 0·35 m oder in einem Thonrohr von 0·20 m Durchmesser bestehen; erst in den neuesten Jahren ist letztere Anordnung die häufigere geworden. In den niedrigen Stadttheilen liegen die Strassencanäle meist nicht tief genug, um auch eine Entwässerung der Keller bewirken zu können. Die meisten dieser Privatcanäle sind in Bezug auf Gefälle, inneren Verputz, Sorgfalt des Mauerwerks u. s. w. recht mangelhaft; fast ausnahmslos sind sie mit Wasserverschluss versehen, theils sehr primitiv, theils mit besseren Syphons von Steingut. Zufolge der Untersuchungen des Ausschusses, welcher in Betreff der schweren Typhusepidemieen von 1869 eingesetzt wurde, ist die Verwaltung damit beschäftigt, neue und genauere Bestimmungen über Alles auf die Privatcanäle in und ausser dem Hause Bezügliche zu erlassen. (In dem Berichte des genannten Ausschusses [1]) finden sich auf S. 49 bis 57 als Anhang 1 und 2 die „Bedingungen, unter welchen die Entwässerung der Gebäulichkeiten, Höfe, Gärten u. s. w. in die neuen Canäle der Stadt Frankfurt a. M. gestattet wird," abgedruckt.)

Die gegenwärtig unter allen Strassen und kleinen Gässchen vorhandenen Canäle sind von der mannigfachsten Form. Es giebt noch alte viereckige (0·35 m hoch, 0·30 m breit); einige der ältesten sind sogar mit Holzdielen direct unter dem Pflaster gedeckt. Grössere giebt es dann in den verschiedensten Verhältnissen (acht dieser Typen finden sich in dem Bericht abgebildet), meist in Eiform bis 2 m Höhe und 1·33 m Maximalbreite, diese letzte Form, seit 1869 eingeführt, ist seit 1875 die allein in Gebrauch gezogene, ihre Grösse reicht hin, dem inspicirenden Ingenieur und dem Reinigungsarbeiter bequemen Zutritt zu sichern; sie sind innerlich mit glattem Cementüberzug bis zum Gewölbe hin versehen. Die alten kleinsten Canäle liegen kaum 1 m, diejenigen von 0·30 × 1·20 m meist 2 bis 2·5 m, die von 1·6 m Grösse 2·5 bis 3 m unter dem Pflaster, in der Unterstadt jedoch nur 2 m. In neuester Zeit erstrebt man eine Tieflage der Sohle von 4 bis $4^1/_2$ m; in der Unterstadt ist aber trotz Strassenerhöhung vielfach nicht mehr als eine solche von 3 m zu erzielen gewesen. Die älteren Canäle

[1]) Ville de Bruxelles. Epidémie typhoïde de 1869. Commission d'enquête. Rapport de la section des travaux. 1874. 8. 59 p.

sind vereinzelt, nur mit Rücksicht auf die nächste Umgebung, erbaut, nicht als Theile eines ganzen Systems; grosse Siele schliessen an enge an, starkes Gefälle wechselt mit sehr geringem. Die grösseren liegen meist in den perpendiculär auf den Fluss zu gehenden Strassen, die kleineren parallel laufenden Verbindungscanäle erhalten sehr wenig Wasserzufluss. Im Jahre 1875 ward „das neue Gesammtproject" festgestellt. Auf dem linken Ufer der Senne mit fast horizontalem Boden ist das Gefälle sehr schwach und der grössere Theil der Haupt- und Nebencanäle muss von Zeit zu Zeit, manchmal jährlich, künstlich gefegt werden. Auf dem rechten Ufer haben die Hauptcanäle hinreichendes Gefälle und erhalten genügenden Wasserzufluss, um einen Niederschlag zu verhüten, bei den Nebencanälen ist dies nicht der Fall, und sie müssen ebenfalls von Zeit zu Zeit gefegt werden. Hier und da, zumeist, wo das Gefälle von zwei entgegengesetzten Seiten zusammenläuft, finden sich Absatzbecken, es sind ihrer im Ganzen aber nur wenige; im Jahre 1849 versucht, sind deren seit 1852 keine mehr hergestellt worden.

Die Reinigung der Canäle von mindestens 1·10 m Höhe findet durch hineinsteigende Arbeiter statt, welche den zusammengekehrten Schmutz durch meist alle 25 m angebrachte Schachte auf die Strasse und von da in Abfuhrwagen verbringen. Die Reinigung der kleineren Canäle macht grosse Schwierigkeiten, sehr häufig muss deren Gewölbe aufgebrochen werden, manchmal in nicht grösseren Entfernungen als von 10 m von einander. Die Reinigungen finden Nachts statt nach vorgängiger Desinfection mit Carbolsäure. In den neueren Canälen von 2 m Höhe wird der Schmutz nicht auf die Strasse gebracht, sondern mittelst Wasser und Besen bis zu den Sammelcanälen geschafft, welche letzteren wie die Pariser Canäle eine 2 m tiefe Rinne für die Aufnahme des Schmutzwassers und am oberen Ende der Rinne zwei seitliche Bankets (Fusssteige) besitzen, über welchen das Canalgewölbe sich erhebt. Beiläufig sei erwähnt, dass derartige grosse Canäle mit Rinnen bis jetzt keine deutsche Stadt besitzt, demnächst aber die Stadt Carlsruhe ihren Hauptcanal vom Durlacher Thor nach dem Mühlthor in ähnlicher Weise, wenn auch mit flacherer Sohle (Halbkreis von 1 m Tiefe) anlegen wird. In neuester Zeit wird übrigens mehr und mehr auch in den alten Canälen zu reichlicher Wasserzuführung gegriffen, um den Absatz fortzuschaffen. Die künstliche Reinigung hat daher sehr abgenommen, und wenn die mangelhaften alten Canäle durch neue ersetzt sein werden, hofft man künstliche Reinigung entbehren und sich nur auf die Kraft des zugeführten Wassers verlassen zu können.

Die Zahl der Einlauflöcher für das Regenwasser und für das zur Reinigung und Besprengung der Strassen benutzte Wasser beträgt etwa 4000, wovon nahezu 3000 seit dem Jahre 1848 mit Wasserverschluss versehen sind. Für diesen Wasserverschluss sind sehr verschiedene Modelle zur Anwendung gelangt; sie finden sich in dem Berichte abgebildet; wir übergehen das Nähere, da sie nichts Neues bieten. Zwei bis drei Mal in der Woche wird Carbolsäure in die Canäle gegossen.

Die Verwaltung ist nun, nachdem die Arbeiten zur Regulirung der Senne beendet sind, damit beschäftigt, ein vollständiges Sielsystem für Brüssel aufzustellen; die neueren Canäle sind schon in Rücksicht darauf hin erbaut worden, die älteren Siele sollen durch neue, richtig in das Ganze

eingreifende ersetzt werden. Die Hauptziele des neuen Systems sind: 1) möglichst jede Stagnation des Schmutzwassers in den Haus- und Strassensielen zu verhüten; 2) wo wegen der Bodenconfiguration ein Absatz in den Sielen nicht vollständig zu vermeiden ist, eine leichte Entfernung desselben zu gestatten; 3) eine stete Abströmung der Luft in den Haus- und Strassensielen nach abwärts und eine Verbrennung derselben in der Pumpstation herzustellen; 4) das Entströmen der Sielluft in die Häuser oder die Strassen zu verhindern durch geeignete Wasserverschlüsse. Das Gefälle der Siele wird möglichst gleichmässig vertheilt, daher in den perpendiculär auf die Senne zulaufenden Strassen schwächer, in den flacheren Parallelstrassen stärker sein als das Gefälle der Strassenoberfläche.

Im Jahre 1847 besass das damalige Brüssel bei 85 km Strassenlänge Canäle in der Länge von $45^1/_2$ km; von 425 Strassen besassen 54 keinen Canal, ebensowenig die grosse Mehrzahl der 291 stumpfen Gassen. In den 30 Jahren 1848 bis 1877 wurden nahezu 79 km Siele erbaut, davon in einer Länge von etwa 14 km zum Ersatz alter mangelhafter Canäle. Gegenwärtig dürfte man wohl die Länge der Siele auf 110 km bei 127 km Strassenlänge rechnen. Die Herstellung dieser neuen Siele kostete etwa 1 766 000 Franken, die Reinigung der Canäle seit 1848 im Ganzen 745 000 Franken, in den ersten Jahren jährlich nur etwa 10 000 Franken, in den letzten Jahren 60 000 bis 90 000 Franken.

Das Flüsschen Senne nahm bis zu den 1867 begonnenen grossen Arbeiten alle ihm durch die Canäle zugeführten Schmutzwässer der Häuser, Fabriken und Strassen auf. Die mehr und mehr zunehmende Zuleitung der Excremente steigerte diesen Missstand; die verschiedenartigsten Stoffe häuften sich durch den gewundenen Lauf des Flusses, durch die vielen Mühlen und Wehre auf und gingen in Fäulniss über; im Sommer bei grosser Trockenheit war das Flüsschen nichts anderes als eine offene Dunggrube. Sommers wurden diese Stoffe herausgeschaufelt und in Wagen fortgefahren. Bei plötzlichem Hochwasser füllten sich die Canäle der Niederstadt, die darin enthaltenen Gase wurden in die Strassen und Häuser gedrängt und beim Fallen des Wassers blieb ein dicker lehmiger Schmutzabsatz zurück. Auch die Souterrains einer Anzahl Häuser wurden überschwemmt, ja im Jahre 1850 trat das Wasser aus den Sielen bis zu einer Höhe von $2^1/_4$ m über das Strassenpflaster der niedrigst gelegenen Strassen. Jetzt dagegen sind die stumpfen Gässchen und die vielen kleinen Strassen, welche auf die Senne stiessen und zu einem hauptsächlichen Sammelort jeden Unraths geworden waren, durch Boulevards, Plätze und breite Strassen ersetzt; der Flusslauf ist geregelt, auf seiner ganzen Länge durch die Stadt (2150 m) bis nach Vilvorde hin überwölbt, die Canäle münden hier nicht mehr in ihn ein; diese Ueberwölbung reicht auch für den höchsten Wasserstand hin. Dieselbe besteht in zwei dicht neben einander liegenden gemauerten Canälen von je 6·10 m Breite und 4·50 m Höhe, nach oben und unten mit ganz flachen Bogen (Sehne 1·10 und 0·90 m) abgeschlossen, nach den Seiten durch gerade Mauern von 2·50 m Höhe. Zu beiden Seiten dieser Gewölbe liegen die grossen Sammelcanäle. Sie werden gebildet aus einem Gewölbe von 2·25 m Höhe über dem Banket (Fusssteig) und von 3·1 m resp. 2·6 m Breite und aus einer Rinne (*cunette*) von 2 m Tiefe, und auf dem rechten Ufer von

1·70 m, auf dem linken Ufer von 1·50 m Breite. Die Sohle der Rinne hat einen möglichst kleinen Radius. Unterhalb der Stadt trennen sich die Sammelcanäle von dem Flusscanal und noch etwas weiter abwärts vereinigen sie sich in einen grossen Auslasscanal, der längs der Eisenbahn nach der Pumpstation bei Haeren läuft. Die niedrige und flache Lage des linken Ufers hatte weiter oben mehrere getrennte Sammelcanäle nothwendig gemacht. Die Sammelcanäle sind an den beiden Ecken der Rinne mit Schienen versehen, auf welchen die Räder sowohl der Reinigungswagen als auch eines grossen zur Besichtigung des Siels bestimmten Personenwagens sich fortbewegen. Diese Sammelcanäle haben folgende Länge:

		Baukosten pr. Meter
a) Canäle mit 1·20 m breiter Rinne (l. Ufer) . . .	8485 m	350 Frcs.
b) „ „ 1·70 „ „ „ (r. „) . . .	3757 „	375 „
c) Auslasscanal mit 2·20 m breiter Rinne	5533 „	400 „
	17775 m	

Die denselben zugewiesene Entwässerungsfläche ist:

	Oberfläche bebaut ha	Oberfläche unbebaut ha
1) Sammelcanal des rechten Ufers	674	94
2) „ „ linken „	552	—
Becken von Vanwaydebeek	—	2154
„ „ Broekbeek	—	565
„ „ Malebeek (Molenbeek) . . .	—	838
3) Auslasscanal:		
Becken von Maelbeek (Schaerbeek) . . .	324	1732
	1550	5383
	6933 ha	

In einer Entfernung von 50 m finden sich, auf beiden Seiten des Sammelcanals abwechselnd, eine Einsteigeöffnung, welche mittelst einer eisernen Leiter zum Banket führt. An verschiedenen Stellen sind zwischen den Sennegewölben und dem Gewölbe der Auslass- und Sammelcanäle Oeffnungen gespart, um bei heftigen Platzregen einen Theil der Wassermengen direct der Senne zuzuführen, ehe sie zur Maschine nach Haeren gelangen. Das Gefälle des grossen Auslasscanals und des grössten Theils der Sammelcanäle ist 0·30 m auf den Kilometer, nur ausnahmsweise 0·50 m. Dies Gefälle reicht nicht hin, jeden Niederschlag zu verhüten; zeitweise Reinigungen sind demnach erforderlich; sie finden mittelst eiserner, auf den Schienen am Rande der Rinne laufenden vierräderigen, mit einem aufgehängten Fegebrett versehenen *waggons-vanne*, ähnlich den auch in Paris gebräuchlichen, statt. Das sich dahinter anstauende Sielwasser reicht meist vollkommen hin, die Wagen fortzubewegen. Es sind davon neun im Gebrauche, zwei für den Auslasscanal, einer für den rechten, sechs für die linken Sammelcanäle.

Die Sielschmutzwässer sollen nach einem Project, das auch von dem oberen Gesundheitsrathe und dem ständigen Comite der Brücken und Wege

im Princip gutgeheissen worden ist, zur Berieselung der Ländereien auf den Höhen von Loo und Peuthy bei Vilvorde (2300 und 5400 m von der Pumpstation entfernt) und der gut bestellten Wiesen verwendet werden, welche sich am Fusse jener Plateaux auf dem rechten Flussufer bis nach Eppeghem ziehen. Die Mitte dieser Ländereien liegt von der Mitte der Stadt 12 km entfernt, ihr Rand von der nächsten Grenze der Stadt 6 km entfernt. Nach den Höhen von Loo werden die Wässer 31·50 m, nach den letzteren 12 m zu heben sein; die Reibung in den Röhren wird eine weitere Hebekraft um $4^1/_2$ bis 10 m erfordern. Das zur Hebemaschine gelangende Sielwasser (ohne das directe in die Senne zu lassende Sturmwasser) wird durchschnittlich auf 1 cbm in der Secunde, gegen 90 000 cbm in 24 Stunden, gerechnet. Um diese Wassermenge zu heben, sind Maschinen von mindestens 600 Pferdekräften bestimmt, welche Tag und Nacht in Betrieb sein werden. Das in Aussicht genommene Rieselland misst ungefähr 4000 ha, ihm soll im Jahre eine Wassermenge von etwa 0·80 m (wenig mehr als die jährliche Regenmenge) zugeführt werden. Der Boden der unteren Flächen ist lehmig, der der Höhen bis zu ansehnlicher Stärke sandig. (Näheres siehe Seite 106 und Tafel II. des Berichtes von 1873.) Diese Ländereien werden ohne Zweifel im Stande sein, eine so geringe Wassermenge aufzunehmen und zu filtriren, und die Vegetation wird mächtig genug sein, sich die düngenden und fäulnissfähigen Stoffe daraus anzueignen. Diese 4000 ha sind das Eigenthum sehr vieler Besitzer. Es besteht Seitens der Stadt nicht die Absicht sie zu erwerben. Angeblich soll zu diesem Zwecke eine Gesellschaft in Bildung begriffen sein. Vorläufig bis zur Vollendung der grossartigen Anlage werden die Sielwasser durch den Auslasscanal 5 km unterhalb der inneren Stadt, 3 km unterhalb der Grenze der Stadt in die Senne ergossen werden. Gegenwärtig wird ein Theil des Sielwassers zur Berieselung von 39 ha bei Machelen, davon 8 ha durch die Stadt, benutzt. Eine Dampfmaschine von 12 Pferdekräften hebt zu diesem Zwecke durch Röhren von 0·20 m Durchmesser ungefähr 25 m hoch.

Ausser der Ueberwölbung des Flusses innerhab der Stadt, den 17775 laufenden Metern Auslass- und Sammelcanälen und den erwähnten provisorischen Einrichtungen umfassten die unter dem Namen „Arbeiten der Senne" bezeichneten und zur Assanirung der Gesammtbevölkerung Brüssels und zur Verhütung von Ueberschwemmungen bestimmten Arbeiten noch die Niederlegung von 1100 Häusern des alten Brüssel, die Reinigung und Ausfüllung der alten Arme der Senne, die Herstellung von 5600 laufenden Metern von 2 m hohen eiförmigen Hauptcanälen, die Wiederherstellung verschiedener Brücken, Wehre etc. oberhalb und unterhalb Brüssels bis zur Grenze der Provinz Antwerpen, die Beseitigung mehrerer Wehre und Mühlen und die Erweiterung des Flussbettes an verschiedenen Stellen. Die Kosten dieser Arbeiten sammt dem dafür nothwendigen Bodenerwerb beliefen sich auf 27 Millionen Franken. Die Kosten für den laufenden Meter der Ueberwölbung der Senne betrugen durchschnittlich 3500 Franken, die der 2 m hohen eiförmigen Canäle 50 Franken, die Kosten der Auslass- und Sammelcanäle haben wir bereits oben mitgetheilt.

General Scott's Vorschlag, die suspendirten Stoffe des Londoner Sielwassers niederzuschlagen und zu verwerthen.

In der Sitzung der *Society of Arts* vom 26. November 1879 hielt Generalmajor N. Y. D. Scott einen längeren Vortrag, in welchem er einen neuen Plan zur Verwendung des Sielwassers von London eingehend entwickelte [1]). Schon der Bedeutung des Mannes halber und wegen der Betheiligung grosser chemischer Autoritäten an der darauf folgenden Verhandlung erstatten wir hier kurzen Bericht darüber.

Die Frage erregt nicht nur bei jedem Hygienisten fortwährend das lebhafteste Interesse, sie ist auch speciell für London von höchster Wichtigkeit geworden. Die Verlegung der beiden Ausfallcanäle des rechten und linken Themseufers unterhalb Londons nach Barking Creek und Crossness hat für die Reinhaltung der Themse zwar innerhalb des eigentlichen Stadtbezirkes, aber nicht auch weiter abwärts den gehofften Erfolg gehabt, zu der Ausführung der Leitung des Sielwassers nach den Maplin Sands ist es ja überhaupt nicht gekommen. Die untere Themse ist schmutzig geblieben, und zahlreiche und ansehnliche Schlammbänke bilden sich fortwährend. Es wird darüber gestritten, in wie weit der Schlamm (zumal der Strassenschlamm) Londons daran Schuld trage. Dieser Streit wird namentlich zwischen dem *Thames Conservancy Board* und dem *Metropolitan Board of Works* geführt, er ist vor Gericht gebracht und demnächst sollen die sachkundigsten Techniker, wie Hawksley, Capitän Douglas Galton u. A., darüber gerichtlich vernommen werden.

Nach einem kurzen Rückblick auf die bisherigen wissenschaftlichen und praktischen Erörterungen hierüber, von dem Berichte des *Metropolitan Board of Works* von November 1859 an, kommt Generalmajor Scott zu folgendem Satz: „Des flüssigen (aufgelösten) und reichsten Theils des Sielwassers der $3^1/_2$ Millionen Einwohner von London ist nach seiner Vermischung mit Wasser, der Ansicht aller Chemiker zufolge, nicht mehr habhaft zu werden, ausser durch Berieselung, während die festen suspendirten Stoffe, welche von allen königlichen Commissären als der nachtheiligste und belästigendste Theil des Sielschmutzes bezeichnet worden sind, wenn wieder gewonnen und in transportfähigen Dünger umgewandelt, jährlich mehr als $^1/_4$ Million Pfund Sterling werth sein würden. Generalmajor Scott stellt sich zur Aufgabe, solche Verwendung als möglich zu erweisen. Diese festen Bestandtheile bestehen: 1) aus menschlichem und thierischem Koth von den Strassen, Ställen und Höfen, aus Küchenabfällen u. s. w., 2) aus dem Detritus und dem Sand der Strasse; der erstgenannte Theil hat noch reichen Dungwerth. Scott erwähnt nun die chemischen Analysen von Lehmann, Wolf, Röderer, Eichhorn, Way, Völker, A. W. Hofmann, Witt, Frankland und Letheby, und kommt hiernach, gering rechnend, zu der Annahme, dass in dem suspendirten Sielschlamm mit je

[1]) Journal of the Society of arts, 28. November 1879, S. 19 bis 30.

einem Theil Stickstoff, Phosphorsäure und Kali 20, 25 und 56 Theile organischen Stoffes verbunden sein werden. Etwas verändert wird dies allerdings durch die sehr wechselnde Menge des Strassendetritus (Sand, Eisen, Kalk u. s. w.), welcher so vollständig als möglich von den Sielen abgehalten werden sollte, was auch wirklich in ansehnlichem Betrage geschehen kann. Nach den Untersuchungen von Calver und Williamson zeigte das Londoner Sielwasser an Granen in einer Gallone (76 800 Gran):

an suspendirten Stoffen	A beim Einfluss aus dem Siel ins Reservoir	B nach zweistündigem Ruhestand
an organischen Stoffen	37·24	104·97
an Sand	44·10	23·52
an Eisen, Alaun, kohlensaurem Kalk u. s. w.	26·67	23·01
Summe der suspendirten Stoffe	108·01	151·50

In A verhielten sich demnach die organischen Stoffe zu den mineralischen wie 1 : 1·9, bei B wie 2·25 zu 1, oder bei A bilden die organischen Stoffe 34, bei B 70 Procent. Um sicher zu gehen, wird man annehmen können, dass die organischen Stoffe $^1/_3$, die mineralischen Stoffe $^2/_3$ der suspendirten ausmachen; nach Stillestehen des Wassers aber umgekehrt $^2/_3$ organische gegenüber $^1/_3$ mineralische Substanz. Die ausführlichen Betrachtungen über den Werth des Stickstoffs, je nachdem er frei oder in Form von Ammoniaksalzen vorkommt, und der Phosphorsäure, je nachdem sie löslich oder unlöslich oder präcipitirt auftritt, übergehen wir hier, da wir mit dem Verfahren des Generalmajors Scott überhaupt noch nicht so weit gelangt sind, nachzurechnen ob er nicht da oder dort etwas zu günstige Ansätze gemacht habe. Wir folgen ihm nun in seinen weiteren Vorschlägen. Er will, dass das langsam fliessende Sielwasser eine ganze Reihe von Reservoirs durchwandle, um etwa $^4/_5$ der schwereren Theilchen und nur ganz wenig von den organischen Stoffen abzugeben und zuletzt in einen von starkem Holz gezimmerten, innen verpichten Trog von 9 × 4 × 3 Fuss zu gelangen. Nachdem das über dem schlammigen Niederschlag stehende Wasser, etwa $^9/_{10}$ der ganzen Masse, abgelassen ist, werden dem Schlamm etwa $^2/_3$ Procent ungelöschten Kalkes, als Kalkmilch, zugesetzt und lebhaft umgerührt. Da Scott nun die Zusammensetzung der festen Bestandtheile des Schlammes folgendermaassen annimmt:

Organische Stoffe ohne Stickstoff . . .	66·50
Stickstoff	3·50
Phosphate	6·07
Kali	1·25
Sand und sonstige Materialien	22·68
Summa:	100·00

und da nach Völker, Ville u. A. die Menge der Phosphate zum Ammoniak in Dünger am besten sich wie 4 zu $1^1/_3$ bis zu $^1/_2$ verhält, so sind sodann (4 zu 1 angenommen) etwa $8^1/_4$ Procent präcipitirte Phosphate zuzusetzen, so viel, um den zugefügten Kalk nahezu zu neutralisiren. Diese geruchlose und nicht mehr schmierige Masse trocknet rasch. Wenn man mit Bazalgette, Calver u. A. annimmt, dass jede Gallone Londoner Sielwasser 100 Gran suspendirte Stoffe oder etwas mehr mit sich führt (etwa $^2/_3$ bis $^3/_4$ Proc.), so gelangten 270000 bis 300000 Tonnen fester Stoffe für das Jahr mit dem Sielwasser in die Themse; Generalmajor Scott glaubt nur 150000 Tonnen rechnen zu sollen, und hiernach hofft er, jährlich 40000 Tonnen organischer Stoffe zur Bearbeitung zu bekommen. Zu den 40000 Tonnen würden etwa 20000 mineralische Bestandtheile, ebenso viel für die zugesetzten Phosphate u. s. w., und etwa 8000 bis 10000 Tonnen Wasser zuzurechnen, somit etwa 90000 Tonnen jährlich zu Dünger zu verarbeiten sein. Er rechnet sodann, dass dieser noch 10 Procent Wasser enthaltende Dünger für 3 Pf. St. 10 Sh. (70 Mark) die Tonne nach Analogie anderer ähnlicher Dünger leicht zu verkaufen sein würde; die Kosten dagegen würden betragen etwa 16 Sh. 6 P. ($16^1/_2$ Mark) für die zuzusetzenden Materialien und 20 Sh. für sämmtliche Arbeiten, Beimischen, Herausnehmen, Trocknen, Reinigen u. s. w., abgesehen von den Erbauungskosten der Tröge, welche, in Cement hergestellt, etwa 2 Millionen Mark in Anspruch nehmen würden; es bliebe sonach ein Nettogewinn von 33 oder vorsichtiger von 30 Mark für die Tonne.

Die weiteren jährlich verbleibenden 90000 Tonnen Sand und Schlammabsatz dürfen ebenfalls nicht dem Flusse zugeführt werden. Am besten würde er reichlicher niedergeschlagen durch Kalk, etwa mit 1 : 6000 Theilen und die so erhaltene bedeutendere als Dünger werthlose Masse von jährlich ungefähr 220000 Tonnen würde dann etwa:

a) unter dem nöthigen Zusatz von Thon nach dem in Burnley ausgeführten Scott'schen Process zu Portland-Cement zu verbrennen sein, oder

b) das Präcipitat wäre wiederholt (bis zu sechsmal) zu verbrennen und immer wieder mit einer frischen Portion Sielwassers zu versetzen, wonach der calcinirte Niederschlag für den Düngprocess zu verwenden oder als phosphorsaurer Düngkalk zu verkaufen, wobei durch die wiedergewonnene Phosphorsäure eine hübsche Summe (etwa 20000 Pf. St.) zu erhalten wäre;

c) der Niederschlag wäre als ein erstes oberflächliches Düngmittel zu verkaufen, wofür der Landbauer, frei in Barken geliefert, wohl gern 1 Mark für die Tonne zahlen würde. — Generalmajor Scott ist seiner Sache auch in den Einzelnheiten sicher, nur in Betreff der Menge des zugeführten Detritus ist er in Ungewissheit; darüber würden Ingenieure schon wegzukommen wissen. Er empfiehlt seine Vorschläge allseitiger Prüfung.

Bei der darauf folgenden Verhandlung ergriff zuerst Prof. Frankland (Prof. am *royal college of chemistry*) das Wort. Nach seiner Erfahrung ist Berieselung das beste Mittel gegen solche Missstände. Wenn das erforderliche Gelände aber zu schwer zu beschaffen sei, müsse man freilich nach anderen Mitteln suchen, das Sielwasser wenigstens möglichst unschädlich zu machen. Er sei noch zweifelhaft, ob ohne ein chemisches Agens es ge-

lingen könne, sämmtliche suspendirten Stoffe niederzuschlagen, aber selbst eine mangelhafte Niederschlagung, wie die vorgesehene, werde grossen Nutzen schaffen, denn wenn nur die allerleichtesten Stoffe in die Themse gelangten, würden sie wohl auch bei Ebbe bis zur See fortgeführt werden, ehe sie zu Boden sänken. Er bezweifelt ferner, ob die vorschlagene geringe Menge von Kalkmilch hinreichen werde, die rasch beginnende Fäulniss zu verhüten; überdies würden bei dem geringsten Zuviel von Kalk während des Trocknens des erhaltenen Niederschlages sich Ammoniakdämpfe entwickeln. Er schlage desshalb vor, schweflige Säure zu verwenden, welche in grossen Quantitäten wohlfeil herzustellen sei, gut desinficire, das Ammoniak zurückhalte und rasch sich in Schwefelsäure verwandle, welche dem Dünger nur zu Gute komme. Er meint ferner, in dem Schlamme dürfe man auf nicht mehr als $^1/_3$ organischer Substanz rechnen, auch den Werth an Stickstoff insbesondere nehme er geringer an, demnach werde auch weniger Kalkphosphat zuzusetzen sein. Der geringere Geldwerth des Düngers sei übrigens von untergeordneter Bedeutung; man könne schon zufrieden sein, wenn man diese schädlichen Massen vom Fluss fern halte und nicht mehr dafür zu zahlen habe als für das Ausbaggern. Generalmajor Scott's Vorschlag verdiene demnach sehr wohl einen Versuch in grossem Maassstabe.

Prof. Völker stimmt vor Allem der Absicht, der Themse das Londoner Sielwasser fern zu halten, zu, auch die verschiedenen Preisanschläge Generalmajors Scott könne er im Ganzen gutheissen. In Betreff des Trocknens des Schlammes aber hätten ihn seine Versuche gelehrt, dass derselbe nach zweitägigem Wasserabziehen noch über 80 Proc. Wasser, nach drei bis vier Tagen $75^3/_4$, nach fünf Tagen noch 72 Proc. und nach acht Tagen kaum weniger enthalte. Bei Zusatz von präcipitirtem Kalkphosphat würde der Schlamm allerdings rascher trocknen, aber ohne künstliche Erhitzung könne er nicht zu einem marktfähigen Grad von Trockenheit gebracht werden, die Kosten hierfür würden wohl den Werth des Düngers aufzehren. Von dem Stickstoffgehalte müsse noch etwas abgezogen, der Preis des Düngers demnach etwa auf 3 Pfd. St. für die Tonne angenommen werden (für den Centner $1^1/_2$ Mark). Er glaube, ein Versuch mit Generalmajor Scott's Vorschlag solle gemacht werden, er möchte aus Ersparungsrücksichten empfehlen, an Ort und Stelle Säurewerke anzulegen, weil bei der Verwendung der rohen englischen Schwefelsäure durch die Verdampfung der Kammersäure eine unnöthige Ausgabe veranlasst wird, indem sie später doch wieder verdünnt werden muss und die Hauptausgabe bei Herstellung der englischen Schwefelsäure gerade in der Concentration der Flüssigkeit liege. Hierdurch würden die Kosten für das Superphosphat wesentlich herabgemindert werden. Einige minderwerthige belgische und französische Koprolithen ständen sehr niedrig im Preise. Er möchte für das Wohlfeilste und Praktischste halten, den Canalschlamm auf Marschländereien zu pumpen und dort unterzugraben. Die Erfahrung von Birmingham lehre, welch grosse Massen auf diese Weise leicht untergebracht und zur Erzeugung von Gärtnereiland verwendet werden könnten.

Herr Baldwin Latham sagte, kein Process, Sielschlamm zu trocknen, sei ihm unbekannt, er habe die meisten selbst versucht und viel Geld dabei

eingebüsst. Das Vorurtheil gegen solchen Dünger sei sehr gross, schliesslich liessen die Kosten der Präcipitation, des Trocknens, der Verarbeitung und des Verkaufs nichts übrig. In Birmingham gäbe es Bassins, in welchen der Detritus niederfalle, wonach das Sielwasser durch sechszehn andere Tröge fliesse, um den feineren Detritus absetzen zu lassen. Vierzehn Tonnen Kalk würden täglich eine Viertelmeile unterhalb der Siele dem Sielwasser zugesetzt. Da London etwa die zehnfache Bevölkerung des Birminghamer Districtes zähle, so werde man für London täglich auf etwa 5000 Tonnen Kalkpräcipitat rechnen können. Der grösste Theil desselben sei Wasser, etwa die vier- bis sechsfache Menge des Trockenrückstandes. Dieser Schlamm werde nun in Birmingham durch Dampfkraft in hohe Schütten gehoben, von wo er über das in kleine Loose getheilte Land sich verbreite. Nach zwei bis drei Wochen sei in dem porösen Boden der grösste Theil des Wassers weggesickert, so dass der Wassergehalt dann nur noch etwa die Hälfte des Schlammes betrage; in diesem Zustande werde er untergegraben. Hitze zum Trocknen anzuwenden, empfehle sich nicht bei dem geringen Preise, der für solchen Dünger gezahlt werde, in Birmingham z. B. 11 Sh. 5 P. für die Tonne. Wenn also der Verkauf solchen Düngers seine Schwierigkeiten habe, so werde man bei London wohl hinreichende Flächen schlechten Landes finden, um nach dem Vorgange Birminghams den Schlamm unterzugraben, wodurch die grossen Kosten vermieden und der Schlamm von der Themse fern gehalten werde.

Herr Mecchi spricht sich schriftlich für Isaac Shone's pneumatisches System aus.

Herr Cresswell meinte, man solle das Sielwasser nach vorgängiger chemischer Defäcation unterhalb Gravesend auf die Marschländereien pumpen.

Dr. Bartlett hält nach seinen mehrfachen Untersuchungen die Masse des mineralischen Detritus in dem Londoner Sielwasser für grösser, als Generalmajor Scott oder einer der anderen Redner angenommen habe; er hält ferner die bisherigen chemischen Untersuchungen des Londoner Sielwassers und Schlammes für noch nicht ausreichend.

Herr W. Paul sagt, nach einer langen Reihe sorgfältiger Versuche an Rosen und Geranien, als den Typen langsamen und raschen Wachsthums, habe sich ihm, das Wachsthum ungedüngter Pflanzen zu 1 angenommen, dasselbe bei Düngung mit ungereinigtem Sielwasser gleich $1^1/_2$, und mit zuvor geklärtem Sielwasser gleich 2 ergeben.

Schliesslich erwiderte Generalmajor Scott, dass er zugebe, der Zusatz schwefliger Säure sei eine Verbesserung und die Herstellung der Schwefelsäure an Ort und Stelle eine Ersparniss. Das Verhältniss von 2 zu 1 der organischen zu den mineralischen Bestandtheilen hält er nach seinen vielen Untersuchungen namentlich in Ealing für nicht zu hoch gegriffen. Er macht darauf aufmerksam, dass Birmingham nicht gerade stark mit Wassercloseten versehen sei.

In vorstehender Verhandlung finden wir sehr wohl die wesentlichen Schwierigkeiten in Betracht gezogen, das Sielschmutzwasser von $3^1/_2$ Millionen Menschen gut zu verwerthen, ja nur unschädlich zu machen. Eine gute Durcharbeitung des Vorschlages des Generalmajor Scott ist gewiss

grösserer Versuche werth und auch bedürftig. Der Hygieniker und der Landwirth müssen aber jedenfalls den grossen Mangel hervorheben, dass, wenn auf diesem Wege auch der sichtbarste und belästigendste Theil des Sielwassers von dem Flusse ferngehalten wird, doch alle gelösten Stoffe demselben zugeführt werden und dort verloren gehen. Beide Aufgaben werden eben nur durch die Berieselung gelöst; dieser eine vorläufige Präcipitation der schwereren suspendirten Stoffe ohne oder doch nur mit geringen chemischen Mitteln vorhergehen zu lassen, ist allerdings vortheilhaft.

Wir reihen hier einige Worte aus dem Vortrage an, welchen Capitän Douglas Galton im October auf dem Gesundheitscongress in Croydon über *sanitary engineering* gehalten hat, da Capitän Galton, wenn er auch nicht so grossartige Werke wie die Wasser- und Sielingenieure Rawlinson, Bazalgette, Bateman, Hawksley, Baldwin Latham, Bailey Denton u. A. ausgeführt hat, doch unter den englischen Sanitätsingenieuren wohl als derjenige anzusehen sein dürfte, dem das umfassendste allgemeinste Urtheil zuzuschreiben ist. Er sagte (s. *Sanitary Record*, 1879, 15. November, S. 172): „Die Frage der Entwässerung der Städte fällt immer dem Sanitätsingenieur zur Lösung zu, weil kein einzelnes System überall anwendbar ist; die Eigenthümlichkeiten verschiedener Oertlichkeiten verlangen verschiedene Behandlungsmethoden des Sielschmutzwassers. Wo Land von geeigneter Beschaffenheit, Grösse und Gefälle zu entsprechendem Preise erworben werden kann, ist offenbar eine gut geführte Rieselwirthschaft die beste Verwendungsmethode für Sielschmutzwasser. Wo aber Städte nicht zu entsprechendem Preise Land erwerben können, liefern einige der auf natürlicher oder künstlicher Präcipitation oder auf Filtration beruhenden Processe ein hinreichend gereinigtes Wasser, um es ohne Schaden in Flüsse und sonstige Wasserläufe gelangen zu lassen, vorausgesetzt, dass diese hinreichend wasserreich sind, um eine ansehnliche Verdünnung herzustellen. Die Trockensysteme, wenn häufige Abfuhr stattfindet, scheinen in Bezug auf die Gesundheit ein befriedigendes Ergebniss zu liefern. Eben der Gesundheit halber, müssen, absehend von finanziellem Gewinne, Sielschmutzwässer und Excremente unter allen Umständen fortgeschafft werden. Mit diesem Vortrage beabsichtigte ich zu zeigen, wie gross das Wissensfeld ist, welches denen zu Gebote stehen muss, denen es zufällt, gesunde Wohnungen zu erbauen und über die Einrichtungen für die Sicherstellung der Gesundheit der Städte zu wachen.“ — Douglas Galton geht sodann zu einer Darlegung über, wie und wo der Architekt sich die nöthigen Kenntnisse auf dem sanitären Gebiete erwerben kann.

G. Varrentrapp.

Kleinere Mittheilungen.

Der **internationale hygienische Congress in Turin** wird in den Tagen vom 5. bis 11. September d. J. stattfinden. Ausser den allgemeinen Sitzungen werden Sectionssitzungen abgehalten werden und sind nach §. 11 des Reglements vorbehaltlicher anderer Beschlussfassung des Congresses folgende zehn Sectionen in Aussicht genommen:

1. Allgemeine und internationale Hygiene.
2. Private Hygiene.
3. Hygiene der Berufsclassen.
4. Schulhygiene und Hygiene des Kindes.
5. Agriculturhygiene.
6. Industriehygiene.
7. Veterinärhygiene.
8. Militär- und Schiffshygiene.
9. Rettungswesen jeder Art.
10. Bauhygiene und hygienische Chemie.

Bis jetzt sind folgende Themata für die Verhandlungen bestimmt:

Themata für die allgemeinen Sitzungen.

1. Ueber die Einrichtung der staatlichen Sanitätsverwaltung. Referent: Dr. Carlo Zucchi in Mailand.

2. Ueber die für die Arbeiterbevölkerung passende Kost und über die hygienischen Grundsätze für Volksküchen. Referent: Prof. Luigi Pagliani in Turin.

Themata für die Sectionssitzungen.

1. Section. Ueber die Beaufsichtigung der Findelhäuser und die Aussetzung der Kinder, deren Ursache und Verhütung. Referenten: Dr. Antonio Agostini in Verona und Dr. Alessandro Tassani in Como.

4. Section. Ueber die Prophylaxe von Scrophulose und Rachitis. Referent: Dr. Gaetano Pini in Mailand.

7. Section. Ueber Fleischschau. Referent: Prof. Nicota Lanzilotti-Buonsanti in Mailand.

Weitere Themata sind angemeldet:

Welches sind die praktischen Ziele der internationalen Hygiene und auf welche Weise lassen sich diese Ziele erreichen? Referent: Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Finkelnburg in Bonn.

Ueber die Maceration von Hanf und Leinen, insbesondere ein Vergleich des hygienischen und des landwirthschaftlichen und industriellen Standpunkts. Referent: Dr. E. Vallin in Paris.

Programm des hygienischen Unterrichts. Referent: A. J. Martin in Paris.

Ueber die Betheiligung am Congress lässt sich naturgemäss zur Zeit noch nicht viel mittheilen, doch steht zu erwarten, dass dieselbe eine sehr zahlreiche werden wird. In Frankreich, Belgien, Portugal und Rumänien haben sich eigene Comites gebildet, um für den Congress zu wirken. Von Deutschland ist bis jetzt nur der Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Finkelnburg angemeldet, welcher

als Delegirter des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege" an dem Congress theilnehmen wird.

Dem hygienischen Congress wird unmittelbar vorhergehen ein **Internationaler Wohlthätigkeitscongress**, der in den Tagen vom 29. August bis 4. September d. J. in Mailand stattfinden soll.

Von der **Zeitschrift des königlich preussischen statistischen Bureaus**, Berlin, Verlag des königlichen statistischen Bureaus (Dr. Engel), ist soeben das 3. und 4. Vierteljahrsheft des XIX. Jahrganges als Doppelheft zur Ausgabe gelangt.

Aus demselben sind als die Hygiene berührend folgende Aufsätze zu erwähnen: Der zweite internationale Meteorologencongress, abgehalten zu Rom im April 1879. Von Dr. Gustav Hellmann. — Der Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf Stand und Entwickelung der preussischen Viehhaltung in den Jahren 1819 bis 1873. Von Dr. Conrad Bötzow. — Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im preussischen Staate während des Jahres 1878. Von A. Frhr. von Fircks.

Aus der statistischen Correspondenz sind nachstehende Aufsätze beachtenswerth: Die Dauer und die mittleren Kosten der Krankenverpflegung in preussischen Heilanstalten, 1877. — Die Sterblichkeit unter den pensionirten Civilbeamten Frankreichs. — Die Heilanstalten in Preussen, 1878. — Grösse und Stärke der Wehrpflichtigen in der Schweiz und in Italien.

Unter den besonderen Beilagen ist hervorzuheben: Stand und Bewegung der Bevölkerung in den landräthlichen Kreisen bezw. Oberamtsbezirken und selbständigen Städten des preussischen Staates während des Jahres 1878.

Zusatz zum Trinkwasser zur Tödtung mikroskopischer Thiere. Im September und October 1879 habe ich mich mit einer Reihe von Experimenten beschäftigt, welche den Zweck hatten festzustellen, durch welche Zusätze zum Trinkwasser, darin enthaltene mikroskopische Thiere zu Grunde gehen. Nur solche Zusätze berücksichtigte ich, welche gleichzeitig als unschädliche Genussmittel gelten. Es waren Aufgüsse von *thea viridis*, von *coffea arabica*, Zusätze von Selterswasser, Brausepulver, schwache alkoholische Lösungen. Alle diese Ingredienzien in einer nicht gesundheitsschädlichen Menge dem mit mikroskopischen Thieren geschwängerten Trinkwasser zugesetzt, erwirkten das Absterben derselben nach fünf Minuten nicht.

Dagegen erzielte ich mit Citronensäure den gewünschten Erfolg.

Bei einem Zusatz wie 1 : 2000 ($^1/_2$ g englischer Citronensäure in 1 Liter des von Infusionsthieren belebten Wassers) starben innerhalb 2 Minuten alle bis auf *Cyclops* und Wasserraupen.

Die Thiere, welche ich beobachtete, waren *Nais proboscidea*, *Anguillula fluviatilis*, *Euplotes charon*, *Oxytricha gibba*, *Zoothamnium nutans*, *Colpoda cucullus*, *Volvox globator*, *Loxophyllum lamella*.

Bei den meisten erfolgte der Tod fast blitzartig: *Anguillula* und *Nais* machten zwei bis drei schlagende Bewegungen und rührten sich nicht mehr. Bei anderen Thieren bemerkte ich Abnahme der Schnelligkeit der Bewegung (*Colpoda*, *Volvox*) und gänzliche Bewegungslosigkeit nach etwa $^1/_4$ Minute. *Oxytricha*, *Loxophyllum* zeigten einige zuckende Lebensäusserungen während etwa noch $^1/_2$ Minute. Am längsten lebte *Euplotes* (fast $1^1/_2$ Minuten).

Cyclops quadrornis starb nicht, nachdem er 5 Minuten in einer einprocentigen Citronensäurelösung gelegen hatte. Er schwamm, in sein Bassin darauf zurückgesetzt, mit gewohnter Schnelligkeit fort. Ebenso verhielt sich eine Wasserraupe.

Diese Versuche machte ich in der Weise, dass ich auf das mit einem Wall von Glaserkitt umrandete Objectivglas mit einem Tropfglase eine bestimmte

Anzahl Tropfen des Untersuchungswassers brachte und, während ich die Thiere durch das Mikroskop beobachtete, von der Lösung des Ingredienz, der gewünschten Verbindung gemäss, eine bestimmte Tropfenzahl mittelst desselben Tropfglases zusetzte und mit einem Glasstabe mischte.

Es geht aus diesen Versuchen hervor, dass Thiere mit einem starken Chitinpanzer (*Cyclops*) oder mit einer dickeren Epidermis (Wasserraupe) in verdünnter Citronensäurelösung nicht sterben, dass diejenigen aber, deren äussere Körperhülle von grosser Zartheit ist und von der Permeabilität, die theilweise mit zum Athmungsgeschäft befähigt, in einer Citronensäurelösung wie 1 : 2000 in zwei Minuten sterben.

Da die meisten Geschöpfe im Trinkwasser der zweiten Kategorie angehören, die der ersteren Kategorie ohnehin mit blossem Auge sichtbar sind, so ist in den Fällen, in welchen nicht schon der äussere Anblick das Vorhandensein lebender Thiere im Trinkwasser verräth, die gedachte Lösung das geeignete Schutzmittel gegen den Genuss dieser Thiere: dieselben, schwerer als Wasser, sinken in circa 1 Minute nach ihrem Absterben zu Grunde und der Geniessende lässt den letzten Rest des Trinkwassers im Gefäss.

Der Säuregeschmack ist in dieser Verdünnung nicht unangenehm, auch der Preis — das Kilo circa 6 Mark für englische krystallisirte Citronensäure — erlaubt den allgemeinen Gebrauch.

Vorstehende Mittheilung erlaube ich mir desshalb ergebenst zu machen, weil ich sie nicht für praktisch werthlos halte und meines Wissens diese Thatsache bis jetzt nicht bekannt ist.

Bekanntlich verdirbt eine Lösung von Citronensäure bald. Es empfiehlt sich zu vorstehendem Zweck, die Lösung jedesmal frisch zu bereiten.

Dr. Langfeldt (Sommerfeld).

Sommerdiarrhoe. In der Sitzung der Gesellschaft der englischen Gesundheitsbeamten vom 20. Februar d. J. hielt Herr Dr. Longstaff einen Vortrag über die Aetiologie der Sommerdiarrhoe. Er fragt wo, wann und wen sie tödte? Die Vierteljahrsberichte von Dr. Farr geben seit dem Jahre 1870 die Sterbeziffern an dieser Krankheit monateweise und getrennt 1) für ganz England und Wales mit $2^1/_4$ auf 1000 Einwohner; 2) für die 20 grössten Städte Englands mit nahezu 4 auf 1000; 3) für 50 andere grosse Städtebezirke mit 3 auf 1000, und 4) für die ländlichen Bezirke mit $1^1/_2$ auf 1000 (siehe auch Bd. XII, S. 271 ff.). Bevölkerungsdichtigkeit, geologische Beschaffenheit des Bodens, Höhenlage und Nähe an der See scheinen ohne Einfluss darauf. Alljährlich ist die Sterblichkeit an Diarrhoe von Anfang October an bis Ende Juni unter dem Mittel, während der Monate Juli, August und September aber überschreitet sie das Mittel ansehnlich. Der Anfang ihrer Steigerung im Juni und der Schluss ihres Abfalls im November finden sich sehr annähernd drei Wochen nach dem Steigen der mittleren Lufttemperatur über 50° F. (10° C.) und nach dem Fall darunter. Während sechs Monaten, 1. December bis 31. Mai, sind die Todesfälle an Diarrhoe in London factisch constant und betragen 14 bis 15 in der Woche. Vierzehn Tage, nachdem die Temperatur 60° F. überschreitet, ungefähr am 1. Juli, beginnen die Todesfälle das in London 52 in Woche betragende Mittel zu überschreiten. Die grösste Sterbezahl fällt durchschnittlich auf die erste Woche des August, von wo an sie in derselben Weise wieder abnimmt. Trockene Hitze wirkt noch schädlicher als feuchte. Einheimische Cholera bietet eine ähnliche Curve wie Diarrhoe, nur schroffer, im Winter fast verschwindend, im Sommer noch höher steigend. Die Wärme des Themsewassers steht in engerer Beziehung zur Sterblichkeit der Diarrhoe als die Luftwärme. Namentlich die Tage, an welchen die Wasserwärme 62° F. erreicht oder übersteigt, bedingen die grösste Höhe der Curve. Im Alter von 0 bis 1 Jahr sterben 17 auf gleichaltrige 1000, im Alter von 1 bis 2 Jahren 5·1, von 2 bis 5 Jahren 0·6, noch später nur 0·04,

in dem Involutionsalter wieder 1·2 auf 1000. Schlechtes Wasser und schmutzige Aborte sind auf dem Lande mindestens ebenso häufig als in grossen Städten, können daher wohl kaum Veranlassung zu einer Städtekrankheit sein. Früchte, reife und unreife, werden im Alter unter einem Jahre kaum genossen. Künstliche Auffütterung, welche bei heissem Wetter häufig Auffütterung mit in beginnender Gährung befindlichen Substanzen in sich schliesst, würde die Todesfälle Erwachsener oder Alter, selbst nicht der Kinder von 2 bis 5 Jahren erklären. Es ist festgestellt, dass viele Kinder an Sommerdiarrhoe litten, welche nur mit Muttermilch ernährt wurden. Es bleibt also schlechte Luft, die aus dem Boden oder den Canälen herrühren mag.

Hier bleibt Herr Longstaff stehen, ohne feste Meinung auszusprechen; er wünscht weitere Untersuchung 1) des Systems der Kothentfernung, 2) des Gefälles und der Ventilation der Canäle, 3) der Porosität des Bodens, der Tiefe und Bewegung des Grundwassers, 4) der Art der Wasserversorgung, 5) der vorherrschenden Beschäftigung, namentlich der Weiber, 6) der Menge des Verbrauchs geistiger Getränke auf den Kopf, 7) des Genusses von Opium u. dergl. Sodann kommt er zur Frage 8) wie viele Kinder unter einem Jahre, ausschliesslich mit Muttermilch ernährt, an Diarrhoe leiden im Verhältniss zu den künstlich Aufgefütterten? 9) litten in solchen Fällen die Mütter oder andere Familienglieder an Diarrhoe? — Frage 8) ist für den Augenblick wohl die wichtigste, nur besteht die grosse Schwierigkeit festzustellen, wie viele Kinder zu einer bestimmten Zeit an der Mutterbrust und wie viele künstlich ernährt wurden und zwar mit Kuhmilch oder sonstiger Kost.

(Medical Times and Gazette 1880, p. 330.)

Wurstverfälschung. Dem Jahresbericht über die Verwaltung des Sanitätswesens des Cantons St. Gallen im Jahre 1878 entnehmen wir folgende Angaben: Bei der Untersuchung der Würste handelt es sich gewöhnlich um die Bestimmung des Mehlzusatzes, wobei das Mikroskop in erster Linie Aufschluss über die Art des verwendeten Mehles geben musste. Zur quantitativen Bestimmung diente eine calorimetrische Methode mit Jodlösung, welche nach einer Reihe von Kontrolversuchen bis auf den halben Procent genaue Resultate liefert. Als mehlfrei erwiesen sich 53 Würste von den untersuchten 158; Weizenmehl enthielten 96, Cartoffelstärke 8 Würste. In einer Wurst konnten beide Mehlarten nachgewiesen werden. In den Würsten eines Metzgers liess das Mikroskop Stärkekörner einer Hülsenfrucht erkennen. Die weitere Nachforschung ergab, dass dieselben von dem verwendeten weissen Pfeffer herrührten, der mit Bohnenmehl gefälscht war. Der höchste Mehlgehalt betrug 5·8 Proc. der Wurstmasse. Eine solche Wurst enthielt 69·3 Proc., eine andere, mehlfreie derselben Sendung nur 38 Proc. Wasser. Es findet also durch den Mehlzusatz eine unverhältnissmässige Werthverminderung der Wurst statt. Zudem hatte der Cantonschemiker eine weitere, nachtheilige Wirkung des Mehlzusatzes zu beobachten. Wenn Würste sechs, acht oder zehn Tage im Eiskasten liegen blieben, so zeichneten sich die mehlhaltigen vor den mehlfreien durch weit stärkere Fäulniss, schmierigen Darm und schmierigen übelriechenden Inhalt aus, während die mehlfreien frisch aussahen. Eine Abänderung der bezüglichen Verordnung, welche den Mehlzusatz zu allen Würsten gestattet, wenn nur der Wurster dem Publicum durch deutlichen Anschlag die Zusammensetzung seiner Fabrikate zur Kenntniss bringt, in dem Sinne, dass aller und jeder Mehlzusatz untersagt würde, wird im Hinblick auf diese Erfahrungen von den meisten Gesundheitscommissionen verlangt und wird wohl aller Doctrin zum Trotze nöthig werden. Die qualitative Erkennung des Mehls ist eine höchst einfache Reaction, welche jede Gesundheitscommission selbst ausführen kann. Diese Controle, weil leicht auszuführen, würde auch in den Landgemeinden ihre Dienste thun. Feinere Fleischwaaren, Schinkenwurst, Balleron etc., welche

anderwärts schon mit Cochenille oder Fuchsin gefärbt gefunden wurden, sind nie zur Untersuchung eingegangen (S. 17).

Bei Anlass der Wasseruntersuchung wurden auch die zur Fabrikation dienenden Geräthschaften einer abermaligen Visitation unterworfen und dabei die wiederholte Erfahrung gemacht, dass bei der mangelhaften Reinigung die aus Messing bestehenden Theile immer Grünspan ansetzen und deren Verzinnung sich bald abnutzt. Der Anforderung, diese Messingtheile durch solche aus Weissblech oder Eisen zu ersetzen, haben dann die meisten Wurster bald entsprochen, und nachdem den Renitenten eine letzte Frist unter Strafandrohung gestellt war, konnte die dritte Nachschau am Schlusse des Jahres erklären, dass nun diesfalls Alles in Ordnung sei (S. 42). *G. V.*

Ausdehnung des Liernur'schen Systems in Amsterdam. Das Liernur'sche System, seit etlichen Jahren nur in einem kleinen Theil von Amsterdam durchgeführt, steht im Begriff, eine weitere Ausdehnung daselbst zu erlangen. Der darauf bezügliche Antrag gelangte am 31. December 1879 im dortigen Gemeinderath zur Verhandlung. Diese war ziemlich erregt, etliche Redner nannten die Ausdehnung des Liernur'schen Systems ein Unglück für Amsterdam, dagegen hatte ein Stadtrath Herrn Liernur einen Wohlthäter der Menschheit genannt; auf Herrn Pels macht der Einwand, Amsterdam stehe mit seinem Liernur-System allein, keinen Eindruck, „auch Galilāi habe allein gestanden"! Eigentlich Thatsächliches oder Belehrendes kam in der Debatte nicht vor. Schliesslich wurde der Antrag in folgender Fassung angenommen:

„1. Die Einführung des Liernur-Systems im Vondel-Quartier, zwischen der P.-C.-Hooft-Strasse und dem Overtooni'schen Canal und der Betrieb mit einer stationären Maschine von genügender Kraft und Einrichtung zur Bedienung der in diesem Stadttheil zu legenden und aller bereits vorhandenen Röhrenstränge und, soweit nöthig, auch zum Eindicken des flüssigen Unraths; — 2) der Firma Liernur u. de Bruyn Kops den Entwurf der Pläne zu übertragen, welche zur Ausführung des sub 1 Erforderlichen nothwendig sind, und diese Firma mit der Leitung der Ausführung und des Betriebs während zwei Jahren zu betrauen, unter Controle der Gemeindeverwaltung; — 3) dass in den weiteren neuen Quartieren und in den aufgeschütteten Binnendijki'schen-Buitenvelder'schen Polder als ein Uebergangsstadium ein Tonnensystem mit Fallröhren angewendet werden und den Eigenthümern von dortselbst neu zu erbauenden Häusern vorgeschrieben werden soll, die Röhren derart einzurichten, dass sie für das Liernur-System oder ein anderes System gebraucht werden können; — 4) dass in der Art der Abfuhr der Fäcalien in dem Binnenkrankenhaus einstweilen noch keine Veränderung stattfinden soll; — 5) dass die Kosten für die stationäre Maschine, für das Legen der zum Betrieb nöthigen Leitung, und für alles Sonstige, was aus dem Beschluss sub 1 sich ergiebt, auf 300 000 Gulden rund angenommen und aus dem Posten Nr. 216 des Voranschlages für 1879, Wasserauffrischung und Canalisation, bestritten werden sollen; — 6) dass bei dem Bau von Häusern in den neuen Stadttheilen und bei der Anlage des pneumatischen Systems in bereits bestehenden Häusern der Gebrauch von Ueberlaufclosets und tiefen, d. h. bequemlichkeitshalber niedrig angebrachten, Handsteinen vorgeschrieben werden soll." — Punkt 1 wurde mit 20 gegen 16 Stimmen, Punkt 2 mit grosser Mehrheit, Punkt 3 mit 19 gegen 17 Stimmen angenommen. *G. V.*

Berichtigung und Ergänzung.

Eine in der „Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“ Bd. XI, S. 276 ff. enthaltene Kritik meiner Broschüre: „Neue Beiträge zur Aetiologie des Unterleibstyphus“ veranlasst mich, eine Kleinigkeit bloss zur Richtigstellung des Thatsächlichen zu entgegnen.

Der Herr Referent College Port spricht von einer dreimaligen Coïncidenz von Typhusepidemieen auf den drei Forts rechts der Warthe; die Annahme einer solchen Coïncidenz entspricht den Thatsachen denn doch nicht. Für 1872 ist dieselbe ganz entschieden ausgeschlossen; die Epidemie auf Fort Rauch, die auch sonst besondere von mir mehrfach hervorgehobene Eigenthümlichkeiten hatte, fiel in den Winter und zwar die drei ersten Monate des Jahres; die Forts Prittwitz-Gaffron und Radziwill waren daran gar nicht betheiligt, in diesen fand erst im Juli eine kleine, durch keine Besonderheiten ausgezeichnete Epidemie statt (conf. Tabelle II). Auch für 1865 kann ich hervorheben, dass von der grossen fast gleichmässig die ganze Garnison ergreifenden Epidemie, die ebenfalls in die drei ersten Monate des Jahres fiel, das Fort Prittwitz unberührt blieb (cfr. Tabelle XIII).

Uebrigens erlaube ich mir auf den ersten Passus des Abschnitts II meiner Broschüre zu verweisen und bemerke dazu nur noch, dass die allgemeinen Epidemieen von Typhus abdominalis mit dem Jahre 1865 aufgehört haben. Es dürfte vielleicht Interesse finden, wenn ich hier erwähne, dass 1865 und in den folgenden Jahren ausser der Etablirung der städtischen Wasserleitung sehr wichtige sanitäre Verbesserungen im Bereich der Stadt durchgeführt worden sind, und zwar durchgeführt in Folge des ärztlichen, hauptsächlich sogar des militärärztlichen Einflusses. Die Zuschüttung von vier Teichen, die durch die Bogdanka innerhalb der Stadt gebildet waren und aus denen einige Brunnen gespeist wurden, ferner die Regulirung des Karmelitergrabens, der bis dahin eine Menge Schmutzwasser in breiter Fläche stagniren liess, und noch manches Andere gehört hierher.

Ich erwähne diesen Punkt auch desshalb, um bemerklich zu machen, wie sehr erheblich die praktischen Resultate gewesen sind, welche hier in Betreff der Hygiene die ärztliche Einwirkung aufzuweisen hat.

Ich kann auch noch mittheilen, dass ich meine bezüglichen statistischen Aufzeichnungen fortsetze und spätestens 1882 deren Publication zu ermöglichen suchen werde. In dieser fortgesetzten Statistik, welche eben nur die neuesten Jahre zusammenfassen wird, sollen die Angaben der Kopfstärken und Procentberechnungen nicht fehlen.

Schliesslich versichere ich, dass mir die Publicationen v. Pettenkofer's sehr wohl bekannt sind, wenngleich ich dieselben nicht einzeln citirt habe. Was meinen so sehr abweichenden Standpunkt betrifft, so bekenne ich gern, dass ich in der Aetiologie des Typhus abdominalis das Hauptgewicht nicht auf die Trinkwassertheorie lege, sondern auf den Infectionsweg *per tractum intestinalem*. Auf diesem Wege giebt es ausser der Infection durch Trinkwasser sicherlich noch andere Infectionsweisen des Typhus abdominalis, die ganz besonders für die sporadischen Fälle in Betracht kommen dürften. Allein es fragt sich, welcher Modus der hauptsächlichste und einflussreichste ist.

Posen, den 20. November 1879.

H. Müller, Oberstabsarzt.

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

1. Allgemeines.

Act relating to Boards of Health in several cities of the Commonwealth. Approved March 13, 1879. Boston. 4. 2 l.

Auxiliary Sanitary Association, An Address from the — of New Orleans to the other cities and towns in the Mississippi Valley. New Orleans, Graham. 8. 20 p.

Bertin, E., Coup d'oeil historique sur l'hygiène pour estimer ce qu'elle doit être devant ce qu'elle fut et ce qu'elle est. Montpellier. 8.

Bible Hygiene; or Health Hints. By a Physician. London, Hodder and Stoughton (Berlin, Asher). 8. XII — 244 p. 3 sh. 6 p.

Bird, P. Hinckes, On Simplicity, Common sense, and Intelligent supervision in Sanitary Appliances. London, Marsh. 8. 1 sh.

Conférences du palais du Trocadéro à l'Exposition universelle internationale de 1878. 5e série: Enseignement, sciences, économiques, hygiène. Paris, imp. nationale. 8. 278 p.

Congrès international d'hygiène tenu à Paris, du 1er au 10 août 1878, au palais du Trocadéro, à l'Exposition universelle de 1878. 2 vol. Paris, imp. nationale. 8. 1254 p.

Corfield, W. H., M. D., Professor, Sanitary Fallacies. An Address delivered before the Congress of the Sanitary Institute of Great Britain, at Croydon, Oct. 23rd. London, Lewis. 8. 1 sh.

Coronel, S., De tien geboden der gezondheidsleer. Nijmegen. 8.

Descieux, Dr., Leçons d'hygiène à l'usage des enfants des écoles primaires. 8e édition, revue et augmentée. Paris, Dupont. 12. 96 p.

Erismann, Frdr., Dr., Gesundheitslehre für Gebildete aller Stände. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Herausgegeben im Auftrage des Verfassers von Dr. Adolf Schuster. München, Rieger. 8. XII — 458 S. 3 M.

Eyselein, O., Dr., Zur Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig. Einführung von Ortsgesundheitsräthen. Hygienisch-statistische Bearbeitung. Berlin, Gutmann. gr. 8. IV — 124 S. 2·40 M.

Freschi, Francesco, Dr., Dizionario d'igiene pubblica e di polizia sanitaria ad uso dei medici e dei magistrati dell'ordine amministrativo. 4 vol.

Gautier, L., Considérations sur l'organisation de la médecine cantonale dans le département de la Sarthe. Mamers. 8.

Kusy, Emanuel, Dr., Bez.- u. Reg.-Arzt, Zur Frage der Organisation des öffentlichen Sanitätsdienstes. I. Die Organisation des Gemeindesanitätswesens. Brünn, Winiker. gr. 8. 41 S. 0·70 M.

Kusy, Emanuel, Dr., Bez.- u. Reg.-Arzt, Die Hygiene oder Gesundheitspflege in ihrer Bedeutung für die allgemeine Wohlfahrt. Eine populär-medicinische Skizze zur zeitgemässen Orientirung und Belehrung. Brünn, Winiker. 8. 27 S. 0·50 M.

Lallement, E., Ville de Nancy. Rapport du conseil municipal sur la réorganisation du service médical municipal et sur la création d'un bureau municipal d'hygiène. Nancy. 8. 16 p.

Lammert, G., Dr., Bezirksarzt, Zur Geschichte des bürgerlichen Lebens und der öffentlichen Gesundheitspflege, sowie insbesondere der Sanitätsanstalten in Süddeutschland. Regensburg, Wunderling. gr. 8. 300 S.

Lucas, John C., The Elements of Indian Hygiene. London, Churchill. 8. with map. 5 sh.

Mantegazza, Paolo, Almanaco igienico popolare; anno XV, 1880. Piccola igiene domestica. Milano, Brigola (Berlin, Asher). 32. 156 p. 50 C.

Meddelelser, Hygieniske —. Udgivne af E. Hornemann og Gaedesken. Ny raekke. 3. Bd. 1. Hft. Kjöbenhavn, Lund. 8.

Milot, G., De l'hygiène publique et de la chirurgie en Italie. 2. part. Paris, Delahaye. 8. 8·50 Frcs.

Mittheilungen aus dem Verein für öffentliche Gesundheitspflege der Stadt Nürnberg. Nürnberg, Druck v. Stich. 8.

Omouton, Fr., Dr., Conférences sur l'hygiène. Dieppe, imp. Leprêtre. 12. 96 p.

Peters, Carl F., Dr., Prof., Ueber Methode der Geologie und deren Anwendung in der Praxis der Sanitätsbeamten und Badeärzte. Ein Cyclus von Vorlesungen. Graz, Leuschner & Lubensky. 8. 104 S. 2 M.

Raimert, L. A., Dr., Notions d'hygiène, suivies d'un appendice contenant l'hygiène des âges et des tempéraments, les signes de la mort, les équivalents nutritifs etc. Paris, Delagrave. 18. VIII — 312 p.

Raseri, E., Dr., Materiali per l'Etnologia Italiana, raccolti per cura della Società Italiana di Antropologia ed Etnologia. Roma. 8. 206 p. con tavole.

Recueil des travaux du comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'administration sanitaire, publié par ordre de M. le ministre de l'agriculture et du commerce. Tome VIII. Paris, Baillière & fils. gr. 8. VIII — 402 p. 8 Frcs.

Reich, Eduard, Dr., Die Ursachen der Krankheiten. Zweite völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin, Hofmann. gr. 8. XVI — 654 S. 12 M.

Reinhard, Dr., Präs. und Amtshauptmann **v. Bosse**, Die Medicinalgesetze und Verordnungen des Königreichs Sachsen. Systematisch geordnet und mit Erläuterungen herausgegeben. Nachträge. Mit ausführlichem Sachregister. Leipzig, Rossberg. 8. VI—171 S. 2·40 M. (Hauptwerk und Nachträge 6·40 M.)

Rohrleger und Gesundheits-Ingenieur, Der —. Organ des Verbandes deutscher Ingenieure für Heiz- und gesundheitstechnische Anlagen. Herausgeber: Civil-Ingen. G. Stumpf. 3. Jahrg. 1880. Berlin, Polytechn. Buchhandlung. gr. 4. 24 Nrn. à 2 bis 2½ Bogen. Vierteljährl. 3 M.

Rules and Regulations of the Grenada Board of Health, amended, adopted and published April 21, 1879. Grenada, Miss. 12. 7 p.

Sanitary Regulations for the public health and safety. By the Board of Health of the town of Bridgewater, May 1, 1879. Bridgewater, Mass. fol.

Saucerotte, Dr., Petit hygiène des écoles, simples notions sur les soins que réclame la conservation de la santé. Paris, Delalain frères. 18. 168 p. 0·80 Frc.

Schauenburg, Carl Herm., Dr. Kreisphysicus, Handbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege. Zweite Ausgabe. Berlin, Hofmann. gr. 8. XI — 283 und 62 S. 6 M.

Sitzungsprotocolle der bayerischen acht Aerztekammern im Jahre 1878. München, Finsterlin. gr. 8. 139 S. 1·20 M.

Smith, Graham, Association of Municipal and Sanitary Engineers and Surveyors: Proceedings of the annual meeting, July 31 and August 1. London, Spons (Berlin, Asher). 8. 79 p. 2 sh. 6 d.

Spatuzzi, Achille, Dr., La constituzione sanitaria di Napoli dal 1873 at 1878. Napoli, tip. A. Cons. 8. 124 p.

Stevenson, W. E., Medical Act (1858) Amendment Bill and Medical Reform. A paper read before the Abernethian Society of Bartholomew's Hospital, on January 29, 1880. London, Ballière. 8. 31 p. 1 sh.

Strohl, Prof., Le conseil d'hygiène de la ville de Strasbourg au commencement du XVIIIe siècle. Strasbourg, Schultz & Cie. 8. 31 p.

Thudichum, J. L. W., M. D., Annuals of Chemical Medicine; including the application of Chemistry to Physiologie, Pathologie, Therapeutics, Pharmacy, Toxicologie, and Hygiene. Vol. I. London, Longmans & Co. 8. 14 sh.

Verslag aan den Koning van de bevindingen en handelingen van het geneeskundig staatstoezigt in het Jaar 1878. s'Gravenhage, van Neelden & Mingelen. 4. 414 — XVI S.

Verslagen van de vereeniging tot verbetering der volksgezondheit, opgericht te Utrecht gedurende de cholera-epidemie in 1866. Vol. XI. Utrecht, Stoom. 8. 65 p.

Ville du Havre. Bureau municipal d'hygiène. Organisation, attributions, ordre de service. Havre, Roquencourt. 8. 24 p.

— Lettre du maire adressée au médecins, concernant de la santé publique et de la salubrité de la ville du Havre. Havre, Roquencourt. 4. 3 p.

Wasserfuhr, H., Dr., Ministerialrath, Archiv für öffentliche Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen. Herausgegeben vom ärztlich-hygienischen Verein. IV. Band. Strassburg, Schmidt. gr. 8. 260 S. 6 M.

Wiel, J., Dr. u. Prof. Dr. R. Gnehm, Handbuch der Hygiene. 9.—12. (Schluss-) Lieferung. Karlsbad, Feller. gr. 8. S. 513 bis 752. à 1·60 M. (cplt. 20 M.)

Wilson, George, M. D., A Handbook of Hygiene and Sanitary Science. Fourth edition, revised. London, Churchill. 8. with engravings. 10 sh. 6 d.

Wingate, Charles F., Rural Hygiene. A paper read at a meeting of the Citizens' Health Association of the Oranges, Bloomfield and Montclair. Sanitary Tract No. 1. 12. 24 p.

2. Statistik und Jahresberichte.

Beiträge zur Statistik der Stadt Frankfurt a. M. Herausgegeben von der statistischen Abtheilung des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. III. Bd. 4. Heft. Frankfurt a. M., Sauerländer. gr. 4. S. 167 bis 242. 2·80 M.

Bertillon, Dr., Démographie de la France. Extrait du dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales, publié sous la direction du Dr. A. Dechambre. Paris, Masson. gr. 8. 182 p.

Bockendahl, J., Dr., Reg.- u. Med.-Rath, Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen der Provinz Schleswig-Holstein für das Jahr 1878. Kiel, Druck von Schmidt & Klaunig. 4. 62 S. mit 2 Tabellen. 3 M.

Breslauer Statistik. Im Auftrage des Magistrats der königl. Haupt- und Residenzstadt Breslau herausgegeben vom städtischen statistischen Bureau. Vierte Serie, zweites und drittes Heft. Breslau, Morgenstern. gr. 8. 318 S.

Congrès international de démographie tenu à Paris les 5, 6, 7, 8 et 9 juillet 1878 au palais du Trocadéro, à l'Exposition internationale de 1878. Paris, imp. nationale. 8. 296 p.

Grähs, C. G., Dr., Statistik öfversigt af dödsorsakerna i Stockholm är 1878. Stockholm, Beckmann. 4. 44 p. 2 diag. 1 pl.

Hofmann, Ottmar, Dr., Medicinische Statistik der Stadt Würzburg für das Jahr 1878. Würzburg, Stahel. gr. 8. 64 S. mit 2 lithogr. Tafeln.

Husson, Statistique médicale et hygiène. Éléments de la population dans la ville de Toul. Toul, imp. Lemaire. 8. 60 p. et 6 tableaux.

Janssens, E., Dr., Annuaire de la mortalité ou tableaux statistiques des causes de décès et du mouvement de la population; 1878, 17e année. Bruxelles, Manceaux. 8. 70 p. avec plans et diagrammes en chromolithographie. 2·50 Frcs.

Jahresbericht über die Verwaltung des Sanitätswesens und den allgemeinen Gesundheitszustand des Cantons St. Gallen im Jahre 1878. St. Gallen, Kälin. 91 u. 31 S. mit Tabellen.

Labbé, Charles, La Mortalité à Amiens comparée à celle des principales villes de France. Amiens, imp. Jeunet. 8. 12 p. et tableaux.

Le Bêle, Jules, Dr., Rapport sur les travaux des conseils d'hygiène publique et de salubrité du département de la Sarthe, pendant les années 1877 et 1878. Le Mans, imp. Monnoyer. 8. VII — 196 p.

Lecadre, Ad., Dr., Exposé statistique et médical relatif à l'année 1878. Paris, J. B. Baillière. 8. 30 p.

Minel, Rapport général sur les travaux du conseil central d'hygiène et de salubrité du département de d'Indre et des conseils d'arrondissement pendant l'année 1878. Châteauroux, imp. Aupetit. 8. 114 p.

Patay, Dr., Statistique médicale de la ville d'Orléans pour 1878. Orléans, Herluison. 8. 13 p.

Pfeiffer, Dr., Obermedicinalrath, Beiträge zur Medicinalstatistik des Grossherzogthums Hessen im Jahre 1877. Darmstadt. 4. 52 S.

Pilat, Rapport sur les travaux du conseil central de salubrité et des conseils d'arrondissement du département du Nord pendant l'année 1878. Lille, imp. Danel. 8. XVII — 305 p. et pl.

Preussische Statistik, Amtliches Quellenwerk, herausgegeben vom kgl. stat. Bureau in Berlin. 50. Bd. Die Sterbefälle im preussischen Staate mit Einschluss der Verunglückungen und Selbstmorde im Jahre 1877. Berlin, Verlag des kgl. stat. Bureaus. Imp.-4. X — 327 S. 8 M.

Preussische Statistik, Amtliches Quellenwerk, herausgegeben vom kgl. stat. Bureau in Berlin. 51. Heft. Inhalt: Die Bewegung der Bevölkerung im preussischen Staate während des Jahres 1878. Berlin, Verlag des kgl. stat. Bureaus. Imp.-4. XXX — 384 S. 10·60 M.

Rapport sur les travaux: 1° du conseil central d'hygiène publique et de salubrité de la ville de Nantes et du département de la Loire-Inferieure, 2° des conseils d'hygiène des arrondissements, 3° des médecins des épidémies etc. pendant l'année 1878. Nantes, imp. Melinet. 8. 139 p.

Rapport général sur les travaux des conseils et commissions d'hygiène publique et de salubrité du département de l'Aisne pendant l'année 1878. Poissy, imp. Rousset & Co. 8. 111 p. et tableaux.

Reich, Eduard, Dr., Die Fortpflanzung und Vermehrung des Menschen aus dem Gesichtspunkte der Physiologie und Bevölkerungslehre betrachtet. Jena, Costenoble. gr. 8. 370 S.

Report, Eight Annual — of the Local Government Board. London (Parliamentary). 3 sh. 6 d.

Report, Twenty third — on the sanitary condition of the Hackney District for the year 1878, by John W. Tripe. London, Roberts. 8. 44 p.

Report, Sixth Annual — on the sanitary condition of the rural district of Merthyr-Tydfil Union for the year 1878, by Thomas Jones Dyke. Merthyr-Tydfil, Farrant & Frost. 8. 12 p. 2 tab.

Report, Fourtinth Annual — on the sanitary condition of Merthyr-Tydfil, prepared for the local board of health for the year 1878, by their medical officer, Thomas Jones Dyke. Merthyr-Tydfil, Farrant & Frost. 35 p. 1 tab.

Report of the medical officer of Health on the sanitary condition of Newcastle-upon-Tyne of the sickness and mortality during the year 1878. Newcastle-upon-Tyne, Reid. 8. 59 p. 5 pl. 1 map.

Report, Twenty first Annual — of the Registrar General of Births, Deaths and Marriages in Scotland. London (Parliamentary). 8. 1 sh. 7 d.

Report, Annual — of the Health Department, to the mayor and city council of Baltimore, for the year 1878. Baltimore, J. Cox. 8. 79 p.

Report, Annual — of the City Registrar of the Births, Marriages and Deaths in the City of Boston for the year 1878. Boston, Rockwell & Churchill. gr. 8. 52 p.

Report, Seventh Annual — of the Board of Health of the City of Boston, for the year ending April 30, 1879. Boston, Rockwell & Churchill. gr. 8. 52 p. 2 maps.

Report of the Health Department made to the board of police commissioners of the city of Cleveland, O., for the year 1878. Cleveland, Wiseman & Harvey. 8. 45 p. 1 tab.

Report, First Annual — of the State Board of Health of Kentucky, for the year 1878—79. Frankfort. 8. 208 p. 5 pl. 1 chart.

Report, Thirty seventh — to the Legislature of Massachusets relating to the Registry and Return of Births, Marriages, and Deaths in the Commonwealth, for the year ending December 31, 1878. Boston, Rand, Abery & Co. 8. 90 — CLXX p.

Report, Seventh Annual — of the Secretary of state of the State of Michigan, relating to the registry and return of births, marriages, and deaths, for the year 1878. Lansing, George & Co. 8. 371 p.

Report, Second — of the Missisippi State Board of Health, and the legislature of the State of Missisippi for the years 1878—79. Jackson, Power and Barksdale. 8. 203 p.

Report, Third — of the Board of Health to the honorable city council of the city of Nashville, for the years 1877—1878. Nashville, Tavel, Eastman & Howell. 8. 384 p. 1 map.

Report, Ninetenth Annual — of births, marriages, and deaths, for the city of Philadelphia. 1878. Philadelphia, E. C. Markley & Son. 8. 161 p. 2 charts.

Report, Sevententh — of the Board of Health of the City and Port of Philadelphia, for the year 1876. Philadelphia, Markley & Son. 8. 387 p. 5 charts. 3 diag.

Report, Twenty forth Annual — upon the births, marriages and deaths in the city of Providence for the year 1878, by Edwin Snow. Providence. 8. 75 p.

Report, Eighth Annual — of the board of Health of the births, marriages, and deaths in the city of Richmond, for the year 1878. Richmond, Randolph. 8. 46.

Report of the Health Officer of the City and County of San Francisco for the fiscal year ending june 30, 1879. By J. L. Meares, M. D., Health Officer. San Francisco, Hinton & Co. 8. 72 p.

Report, Second Annual — of the Health Department of the City of St. Louis, for the year 1878—79. St. Louis. 8. 136 p. 3 tab.

Report, Eleventh — on sanitary Measures in India: together with miscellaneous information up to June 1879. London, Eyre & Spottiswoode. Fol. 241 p.

Report, Medical and sanitary — on the native army of Bombay. Framed on the monthly and annual returns, on the reports of regimental medical officers, and on the inspection reports of the deputy surgeons general. Bombay. Fol. 121 p.

Report on the sanitary administration of British Burma, for the year 1877. Rangoon. Fol. 78 p.

Report of the executive comittee of the yellow fever national relief commission organized at Washington, D. C., Sept. 11, 1878, with accompanying reports of the operations of the relief-boat „John M. Chambers" receipts, expenditures etc. Washington. 8. 76 p.

Statistik, herausgegeben von dem statistischen Bureau des eidgenössischen Departement des Innern. 45. Heft. Inhalt: Die Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz im Jahre 1878. Bern, Zürich, Orell, Füssli & Co. gr. 4. XXXVI — 120 S. 4 M.

Travaux du conseil d'hygiène publique et de salubrité du départment de la Gironde pendant l'année 1878. Tome XX. Bordeaux, imp. Ragot. 8. LXII — 413 p.

Weiss, Bela, Prof., Der Einfluss von theueren und billigen Zeiten auf die Sterblichkeit. 4. Suppl.-Heft der Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. Jena, Fischer. gr. 8. 47 S. 1·20 M.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Bericht, Zweiter — der weiteren Wasserversorgungscommission an den Rath der kgl. Hauptstadt Prag. Prag, Rziwnatz. gr. 4. 37 S. 1·68 M.

Bericht, Vierter — über die Verhandlungen und Arbeiten der vom Stadtmagistrate München niedergesetzten Commission für Wasserversorgung, Canalisation und Abfuhr in den Jahren 1878 und 1879. München, Ackermann. gr. 4. IV—225 S., mit 5 Beilagen und 9 Plänen. 20 M.

Burghart, Ottokar, Civil-Ingen., Ueber die Be- und Entwässerung der Landeshauptstadt Czernowitz des Kronlandes Bukowina. Gutachten, betr. die Wasserversorgungs- und Canalisirungs-Frage der Landeshauptstadt Czernowitz, erstattet an den löbl. Gemeinderath. Wien, Lehmann & Wentzel. gr. 4. VI—83 S. 4 M.

Castiglia, Luigi, Ing., Considerazioni generali sulla canalizzazione sotterranea della Città di Palermo e projetto per condurre le acque immonde fuori il bacino della cala. Palermo. 8. 63 p. con tavole.

Denton, J. Bailey, Sewage Disposal: Intermittent Downward Filtration per se and in combination with Surface Irrigation. London, Spons (Berlin, Asher). 8. VI—80 p. 1 sh.

Duverdy, L'assainissement de Paris. Communication sur les eaux d'égout. Paris, Delahaye. 8. 16 p.

Ekin, Charles, Patable Water: How to form a judgment on the suitableness of Water for Drinking Purposes. London, Churchill. 8. 2 sh.

Felix, Jules, Dr., De l'assainissement des villes et des habitations par la destruction complète des gaz méphitiques et des émanations délétères des égouts et autres foyers d'infection, au moyen du comburateur hygiènique au gas. Bruxelles, H. Manceaux. 8. 40 p.

Fichera, Filadelfo, Ing., Salubrità, igiene e fognatura della città di Catania. Studi e proposte. Catania, Galàtola. gr. 8. 396 p.

Fischer, Ferd., Dr., Die chemische Technologie des Wassers. II. (Schluss-) Lieferung. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn. gr. 8. mit 271 Holzschnitten. 8 M.

Frankland, E., Water Analysis for Sanitary Purposes. With Hints for the interpretation of results. London, van Voorst. 8. 5 sh.

Gildemeister, Die Städtereinigungsfrage und ihre sanitäre und wirthschaftliche Lösung für Bremen. Bremen, Kühtmann. gr. 8. 44 S. 1·20 M.

Hoskins, George Gordon, An hour with a Sewer Rate; or a few plain hints on House Drainage and Sewer Gas. London, Simpkin (Berlin, Asher). 12. 68 p. 1 sh. 6 d.

Kämmerer, Hermann, Dr., Untersuchungen des Pegnitzwassers in Nürnberg. In magistratischem Auftrage ausgeführt. Veröffentlicht durch den Magistrat der Stadt Nürnberg. Nürnberg, Druck v. Bieling. 8. 69 S.

Krejci, J., Prof., Separat-Votum betr. die Wasserversorgung von Prag. Prag, Rziwnatz. gr. 4. 4 S. 0·12 M.

Ladureau, A., Étude sur l'utilisation agricole des boues et résidus des villes du Nord. Lille, imp. Danel. 8. 24 p.

Liernur, Charles T., Capt., Ueber das Canalisiren von Städten auf getrenntem Wege. Vortrag, gehalten zu Frankfurt a. M. am 24. Juli 1879. Frankfurt a. M., Boselli. gr. 8. 46 S. 0·50 M.

Liernur, Charles T., Capt., Stelselmatige bodemverontreiniging contra pneumatische rioleering. Een onderzoek naar de aanhangige voorstellen ter verbetering van den openbaren gezondheitstoestand te Amsterdam. Amsterdam, Scheltema en Holkema. 8. 59 bl. 75 c.

Lorent, E., Dr., Begutachtung der Stadtreinigung in Bremen. Bremen, Druck v. Schünemann. Fol. 16 S.

Marggraff, Hugo, Wasserversorgung, Canalisation und Abfuhr in wirthschaftlicher, sanitätischer, ökonomischer und technischer Beziehung. Nach den vom Stadtmagistrate München hierüber veröffentlichten Berichten, Verhandlungen und Arbeiten, Projecten und Gutachten. München, Lindauer. 8. XII—57 S. 1 M.

Mitgau, L., Städt. Oberingenieur, Bericht über die in Berlin, Amsterdam, Rochdale, Manchester, Croydon, Leamington und Abingdon eingeführten Systeme der Städtereinigung. Braunschweig, Haering in Comm. 8. 58 S., mit in den Text gedruckten Holzschnitten und einem Plane von Abingdon.

Nichols, William Ripley, Supplementary Report on sewer air. To the Superintendent of sewers. Boston. 8. 4 p.

v. Podewils, Adalbert, Frh., Die Conservirung und Poudrettirung der Abfallstoffe durch Rauch. Ein Beitrag zur Lösung der Städtereinigungsfrage. Cöthen, Comm.-Verl. d. Chemiker-Zeitung. 8. 24 S., mit 3 Abbildungen.

Rauch, J. H., The Sanitary Problems of Chicago, past and present. Cambridge, Moss. 8. 15 p.

Rautert, Aug., D., Beiträge zur Wasserleitungs-Frage der Stadt Mainz. Zwei Theile. Mainz, Prickarts. gr. 8. 25 und 47 S., mit 1 Lichtdruck. à 0·50 M.

Robinson, Henry, Sewage Disposal. Containing information for Sanitary Authorities and Sanitary Engineers. London, Spon. 8. 4 sh.

Salet, Dr., Utilisation agricole des eaux d'égout. Paris, Delahaye. 8. 12 p.

Schleh, Eugen, Civil-Ingenieur, Fäcalreservoir mit Absorptionsvorrichtung und fester Entleerungsleitung. Deutsches Reichspatent Nr. 4506. Cöln. 8. 14 S. mit lithographirter Darstellung.

Shone, Isaac, Report to the Rural Sanitary Authority, Wrexham Union, on the Gravitating Sewerage Scheme (per se) intended for Stansty etc. With Proposals for Sewering the same on „Isaac Shone's Sewerage System". London, Spons (Berlin, Asher). 8. 56 p., with plan. 2 sh.

Smith, Graham, Association of Municipal and Sanitary Engineers and Surveyors. Proceedings of the District Meeting held at Merton, Surrey, Dec. 5, 1879. London, Spon (Berlin, Asher). 8. 34 p. 1 sh. 6 p.

Thierling, Franz, Ueber Vergiftung durch Kloakengas. Inaugural-Dissertation. Breslau, Koebner. gr. 8. 43 S. 1 M.

Vierling, G. Dr., Zur Canalisations-Frage in Mainz. (Als Manuscript gedruckt.) Mainz, Druck von Falk III. 8. 47 S.

Waring, George E., jr., The Sewerage of village-cities. An address delivered before the American Social Science Association. 12. 14 p.

Winterhalter, L., Dr., Zur Kanalisation von München. München. 8. 34 S.

Witmeur, Henri, Prof., Des eaux, leur formation, leur répartition, leur distribution à la surface et dans le sein de la terre. Bruxelles, H. Manceaux. 8. 16 p. 0·50 Frc.

4. Bau-, Strassen- und Wohnungshygiene.

v. Ahrendts, Die Ventilation der bewohnten Räume. Nach den neuesten Erfindungen und Erfahrungen bearbeitet. Heft 49 der Deutschen bautechnischen Taschenbibliothek. Leipzig, Scholtze. 2 M.

de Chaumont, Dr., Francis S. B. Francois, The Habitation in relation to health. London (Berlin, Asher). 8. 128 p. 1 sh.

Clarke, Eliot C., Common defects in house drains. Boston, Rand, Avery & Co. 8.

Cleanliness! Health! Happiness! Report on domestic sanitation. The most important element in this connection. Adopted by the Little Rock Board of Health, July 31, 1879. Little Rock, Blocher & Mitchell. 8. 11 p. 1 diag.

Riant, A., Hygiène scolaire: Influence de l'école sur la santé des enfants. 4e édition, considérablement augmentée. Paris, Hachette et Ce. 18. XVI—399 p. avec 80 fig. 3·50 Frcs.

Roth, On School Hygiene and Scientific Physical Education. 3rd. ed. London, Baillière. 8. 11 p. 6 d.

Roth, Neglect of physical education and hygiène by parliament and the educational department. London, Rivingstons. 8. 2 sh. 6 d.

Schenström, R., Réflexions sur l'éducation physique et les mouvements corporels à l'occasion du projet de loi sur la gymnastique scolaire obligatoire dans les écoles de France. Paris, Delahaye. 8. 2 Frcs.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Baracca-Ospedale mobile. Progetto presentato dalle commissioni tecniche-sanitarie e del materiale. Roma, tip. Bencini. 8. 30 p.

Burdett, Henry C., Pay Hospitals and Paying Wards throughout the World. Facts in support of a Re-arrangement of the English System of Medical Relief. London, Churchill. 8. 178 p. 7 sh.

Cavalié, Firmin, Dr.. Conseils pratiques sur la manière de soigner les malades. Mazamet, imp. Carayol. 8. 76 p. 0·50 Frcs.

Fauvel, P., Petit guide des garde-malades. Notions pratiques et élémentaires à l'usage des mères de famille, des parents etc. Bernay, imp. Veuclin. 8. 20 p. 0·50 Frcs.

Gille, F., Le traitement des malades à domicile, son histoire et ses rapport avec les bureaux de bienfaisance de la ville de Paris. Paris, Germer Baillière & Co. 8. 503 p. 6 Frcs.

Gurlt, E., Prof. Dr., Neue Beiträge zur Geschichte der internationalen Krankenpflege im Kriege. Berlin, Heymann. 8. 44 S. 1 M.

Hagemeyer, A., Oeconomieinspector, Das allgemeine Krankenhaus der Stadt Berlin im Friedrichshain, seine Einrichtung und Verwaltung. Berlin, Hirschwald. gr. 8. VI—89 S. mit 1 Plan, 3 Tafeln und 8 Holzschn. 4 M.

Knauff, F., D., Prof., Bez.-Arzt, Das neue akademische Krankenhaus in Heidelberg. Im Auftrage der akadem. Krankenhaus-Commission beschrieben. München, Bassermann. gr. 4. XIII—66 S. mit 1 Atlas von 28 Tafeln. 25 M.

Martin, A., Histoire de l'hôpital-général du Havre et du Pré-de-Santé de Saint-Roch. Paris, Dumoulin. 8. IX—198 p. et plan.

Raugé, Ch., Dr., Hygiène hospitalière; Etude sur les hôpitaux à pavillons isolés et sans étages. Paris, imp. Parent. 8. 36 p.

Taschenbuch für Krankenpflegerinnen 1880. Herausgegeben von der Pflegerinnen-Anstalt in Weimar. Zweiter Jahrgang. Weimar, Böhlau. 8. 108 S. 1 M.

Torelli, Ruggero, Prof., Sull' assistenza dei malati in famiglia. Consigli alle donne italiane. Milano. 425 p.

Wernich, A., Dr., Ueber verdorbene Luft in Krankenräumen. Sammlung klin. Vorträge Nr. 179. Leipzig, Breitkopf & Härtel. 26 S. 0·75 M.

7. Militärhygiene.

Anleitung für die Anlage von neu zu erbauenden Casernen mit einem die Grundsätze für die Beurtheilung von bestehenden oder zu adaptirenden Gebäuden als Casernen oder Nothcasernen betr. Anhange. Zu §. 5. des Einquartierungs-Gesetzes. H. 34. Wien, Verl. d. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei. gr. 8. 103 S.

Anleitung für die Anlage von neu zu erbauenden Marodenhäusern u. Truppenhospitälern mit einem die Grundsätze für die Beurtheilung von bestehenden oder zu adaptirenden Gebäuden als Marodenhäuser oder Truppenspitäler

betr. Anhange. Zu §. 5 des Einquartierungs-Gesetzes. H. 35. Wien, Verl. d. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei. gr. 8. 29 S.

Gori, M. W. C., De militaire geneeskundige organisatie en de geneeskundige dienst te velde bij het Engelsche leger. Parallelen en critieken. Amsterdam, v. d. Post. gr. 8. 56 bl. 70 c.

Guerette, Edouard, Ingénieur, Étude sur les ambulances de guerre et les hôpitaux. Argenteuil, imp. Worms. 8. 20 p.

Gurlt, E., Dr. Prof., Neue Beiträge zur Geschichte der internationalen Krankenpflege im Kriege. Berlin, Heymann. 8. 48 S. 1 M.

Knorr, Emil, Major, Ueber Entwickelung und Gestaltung des Heeres-Sanitätswesens der europäischen Staaten. Vom militärisch-geschichtlichen Standpunkte. 6. (Schluss-) Heft. Hannover, Helwing. gr. 8. VII u. S. 731—992. 8 M. cplt. 19·40 M.

Knorr, Emil, Major, Der Heeres-Sanitätsdienst der Türkei in den Jahren 1875—78. Hannover, Helwing. gr. 8. 42 S.

Köcher, Dr., Das Sanitätswesen bei Plewna. 2. Theil: Studien über Militär-Sanitätswesen, gewidmet allen Gliedern der Armee. St. Petersburg, Röttger. gr. 8. 161 S. 3 M.

Machiavelli, Paolo, Dr., Relazione medico-statistica sulle condizioni sanitarie dell' Esercito Italiano nel 1877. Roma, tip. degli Stab. Militari. 8. 271 p. con tavole.

Malherbe, Étude sur l'insalubrité des quartiers militaires, à propos de l'application de la nouvelle loi sur l'armée. Nantes, imp. Mellinet. 8. 39 p.

Mosino, Philipp, Das russische rothe Kreuz 1877 u. 1878 in Rumänien. Nach dem amtlichen russischen Berichte frei bearbeitet und erläutert. Berlin, Stuhr. Lex. 8. VIII—280 S. 12 M.

Report and Record of the operations of the Stafford House Committee for the relief of sick and wounded Turkish soldiers; Russo-Turkish war, 1877—78. London, Spottiswoode & Co. 4. 207 p. 2 maps, 1 chart.

Sillen, Dr., Les Trains sanitaires en Russie. Paris, Dumaine. 8. 7 p. 0·40 Frcs.

Statut der Oesterreichischen Gesellschaft vom Rothen Kreuze unter dem Allerhöchsten Protectorate S. M. des Kaisers und I. M. der Kaiserin. Anhang: Grundsätze für die Organisation und die Thätigkeit des Hülfvereinswesens. Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei. gr. 8. 39 S.

Suenson, H., Det rode kors. I. Oprindelse og formaal. II. Genferforeningens historie. III. Danmarks deltagelse. Kjobenhavn, Stromgade I. 8. 46 sid. 1 kr.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Aymard, J., Une épisode de la peste noire. Paris. 12.

Baker, Sherston, International rules of Quarantine; being a paper read at the seventh annual conference of the Association for the reform and codification of the law of nations, held in August, 1879, in London. London. 8.

Becker, Alexander R., Typhoid fever; its causes and sources, as explained by the germ theory of diseases. Cambridge, Ma. 8. 16 p.

Blackley, Chas. Harrison, Dr., Hay Fever; its causes, treatment and effective prevention. Experimental researches. 2nd edition, revised and enlarged. London, Baillière, Tindal & Cox. 10 sh. 6 d.

Broberg, J. V., Om pesten i Stockholm 1710. Stockholm, Norstedt. 8. 65 sid. 1 kr. 25 öre.

Brugère, J. J., Étude sur les conditions de développement et les moyens de propagation de la fièvre typhoïde. Paris (These). 4. 75 p. 4 pl.

Campbell, Henry Fraser, The Yellow Fever germ on coast and inland. A discussion of ship and railroad quarantine, before the Medical Association of Georgia, Rome, April 18, 1879. Atlanta, Harrison & Co. 8. 26 p.

Canettoli, Cav. Giuseppe, Studii compiuti sulla peste, ossia Ricerche sulla natura, sui caratteri, sui fattori e sulla cura delle pesti in generale e della peste bubonica in particolare, ed osservazioni intorno ai lazzaretti e quarantine. Napoli (Berlin, Asher). 8. 116 p. 4 L.

Canettoli, Cav. Giuseppe, Sopra un caso d'idrofobia, studii compiuti. Napoli (Berlin, Asher). 8. 122 p. 3 L.

Carreau, Joseph, Étude sur une épidémie de fièvre typhoïde observée à l'Hôtel-Dieu pendant le dernier trimestre de l'année 1876. Paris (Thèse). 4. 102 p.

Chancellor, C. W., An inquiry into the history and etiologie of plague, considered with reference to quarantine and sanitary laws. Should a national quarantine be established? Baltimore, Cox. 8. 16 p.

Chavernac, F., Observation d'hydrophobie. Paris, imp. Malteste. 8. 14 p.

Cohnheim, Julius, Prof., Die Tuberkulose vom Standpunkte der Infectionslehre. Leipzig, Edelmann. gr. 8. 44 S. 1·20 M.

Colin, Léon, Prof., De la fièvre typhoïde dans l'armée française; l'Armée française constitue-t-elle un milieu typhoïgène? Paris, J. B. Baillière & fils. 8. 24 p. 4 Frcs.

Comision de la Junta Nacional de Sanidad de los Estados Unidos para el estudio de la fiebre amarilla en la Habana. Habana. 8. 8 p.

Contagious Diseases. Report of the Select Committe, with evidence. London (Parliamentary). 2 sh.

Corradi, A., Della peste: note e riscontri. Milano, tip. Rechiedei. 8. 22 p.

Eklund, Fr., Dr., Om spetelska (Elephantiasis Graecorum vet Lepra Arabum). Stockholm, Normann. gr. 8. 91 p.

Eldridge, Stuart, The nature of the present epidemic, is it malignant or Asiatic cholera? Yokohama. 8. 19 p.

Erismann, Fr., Dr., Die Desinfectionsarbeiten auf dem Kriegsschauplatze der europäischen Türkei, während des russisch-türkischen Feldzuges 1877—1878. Bericht über die Thätigkeit der russischen Commission zur Assainirung der von der Donauarmee besetzt gewesenen Theile der europäischen Türkei. München, Rieger. gr. 8. VIII—220 S. 5 M.

Fichot, Ch., Dr., Une épidémie de fièvre puerpérale à Pont-Saint-Ours; histoire naturelle de ce village. Nevers, imp. Vincent. 8. 23 p. et planche.

Fichot, Ch., Dr., Une épidémie d'angine couenneuse observée à Saint-Benin-d'Azy. Nevers, imp. Vincent. 8. 24 p.

Ford, W. Hutson, Reports of the St. Louis Medical Society on yellow fever; consisting of the report of the Committee appointed to inquire into the relations of the epidemic of 1878 to the city of St. Louis, and a report on the meteorological conditions and etiology of yellow fever, and of certain other diseases associated with a high temperature, and on the treatment of yellow fever. St. Louis, Rumbold & Co. 8. 327 p. 3 pl. 3 tab. 2 ch.

Gamgee, J., Yellow Fever, a Nautical Disease: Its Origin and Prevention. New York, Appleton & Co. (Berlin, Asher). 8. 207 p. 7 sh. 6 d.

Garcin, E., Les Maladies contagieuses en général et les Affections charbonneuses en particulier, considérées au point de vue de la nature du virus. Saint-Quentin, imp. Poëtte. 8. 26 p.

Hemeury, A., Études sur le Béribéri, observé à l'hôpital de Cayenne en 1876. Paris (Thèse). 8. 40 p.

Hirsch, August, Dr., Prof. und Stabsarzt Dr. M. **Sommerbrodt**, Mittheilungen über die Pestepidemie im Winter 1878—1879 im russischen Gouvernement Astrachan. Nach dem seitens der dorthin entsandten Commission an die deutsche Reichsregierung erstatteten Berichte. Berlin, Heymann. gr. 8. VI—104 S. mit einer Karte. 3 M.

Hohnhorst, Ed., Ueber den Einfluss desinficirender Mittel auf die Blutgerinnung im lebenden Organismus. Inaugural-Diss. Königsberg, Hartung. 8. 35 S. 1·25 M.

Instructions for Desinfection. Prepared for the National Board of Health, 1879. New York, Trow & Co. 8. 4 p.

Klebs, E., Prof., und Prof. **Tommasi-Crudeli**, Studi sulla natura della malaria. Roma, tip. Salviucci. 8. 66 p. con tavole.

Larsen, C. F., Om Forekomst af Tyfoidfeber i Norge indtil 1876. Christiania, Steen. 8. 123 S.

Lecadre, Quelques considérations sur la rage. Paris. 8.

Lemke, Carl, Ueber das Verhalten des Bacillus anthracis zum Milzbrand und über das Eindringen desselben, resp. seiner Sporen von den Lungenalveolen aus in die Blutbahn. Inaug.-Diss. Göttingen, Vandenhoek & Ruprecht. 8. 32 S. 0·60 M.

Leuckart, Rudolf, Dr., Prof., Allgemeine Naturgeschichte der Parasiten mit besonderer Berücksichtigung der bei dem Menschen schmarotzenden Arten. 216 S. mit 91 Holzschn. Leipzig u. Heidelberg, Winter. gr. 8.

Mackenzie, Morell, La difteria, natura e terapia; varietà ed espressioni locali. Napoli (Berlin, Asher). 8. 164 p. 2 L.

McGown, J. H., A. national quarantine. Speech in the H. of R., May 27, 1879. Washington. 8. 8 p.

Milner, U. R., Yellow fever not imported, nor contagious, but indigenous; and intrinsically identical with our paludal fevers. Preventable by well determined and wisely executed local sanitary measures. Quarantine a widespread calamity, and should not longer be tolerated. New Orleans, Scott. 12. 39 p.

Nencki, M., Beiträge zur Biologie der Spaltpilze. Leipzig, Barth. gr. 8. 62 S. mit 2 lith. Taf. 1·50 M.

Neumayer, Franz, Dr., Neun Thesen zur Diphtheritis-Frage. Freising, Datterer. gr. 8. 7 S. 0·50 M.

Oidtmann, H., Dr., Die Ursache der Diphtheritis. II. Mehr Licht in die Diphtheritis-Theorieen! Die kranke Backhefe und die gesundheitsgefährlichen Wirkungen der niederen Pilze. Leipzig, Genossenschafts-Buchdruckerei. gr. 8. 20 S. 0·30 M.

Otto, Julius, Das Scharlachfieber in Chicago, hauptsächlich die Epidemie in den Jahren 1876—1877. Inaugural-Dissertation. Göttingen, Vandenhoek & Ruprecht. 8. 22 S. 0·60 M.

Petresco, Prof., Mémoire sur l'épidémie de peste du gouvernement d'Astrakan. Bucharest. 8. 80 p.

Procter, John, R., Notes on the yellow fever epidemic at Hickmann, Ky., during the summer and autumn of 1878. Frankfort, Porter. 4. 41 p. 2 pl. 1 map.

Richebourg, Dr., Des désinfectants. Étude d'un antiseptique nouveau. Paris. Lechevalier. 8. 32 p. 1 Frc.

Rittmann, Alex., Dr., Die Chronik der Pest im Jahre 1879. Brünn, Winiker. gr. 8. 79 S. 1·60 M.

Rollet, J., Des applications du feu à l'hygiène dans les temps préhistoriques. Lyon, imp. Riotor. gr. 8. 28 p.

Rules for preventing the introduction and spread of yellow fever. Board of Health of the State of Alabama, Circular Nr. 1. Montgomery. 8. 4 p.

Sapolini, G., Proposte per la cura preventiva et consecutiva della idrofobia. Milano, tip. Rechiedei. 8. 24 p.

Sorel, F., Documents pour servir à l'histoire de la fièvre rémittente simple d'origine palustre. Paris, imp. Martinet. 8. 51 p.

Spitz, B., Die Recurrens-Epidemie in Breslau im Jahre 1879. Inaugural-Dissertation. Breslau, Koebner. 8. 22 S. 1 M.

Tholozan, J. D., Les trois dernières épidémies de peste du Caucase; chronologie, géographie, prophylaxie. Paris, Masson. 8. 2 Frcs.

Thomson, William, Typhoid fever; its causes and extent in Melbourne. Melbourne.

Torelli, Luigi, Senatore, L'Eucalyptus e l'Agro Romano. Roma. 8. 88 p.

Transactions of the Epidemiological Society of London. Volume IV, Part. II. Sessions 1877—1878 and 1878—1879. London, David Bogue. 8. 5 sh.

Troubetzkoy, Prince Pierre, Culture de l'eucalyptus au lac Majeur. Paris, imp. Martinet. 8. 4 p.

Villemin, Dr., Rapport général à M. le ministre de l'agriculture et du commerce sur les épidémies pendant l'année 1877, fait au nom de la commission permanente des épidémies de l'Académie de médecine. Paris, Masson. 4. 67 p.

Vols, Robert, Dr., Ober-Med.-Rath, Untersuchungen über Entstehung und Verbreitung des Abdominaltyphus. Im Auftrage Grossherzogl. Ministeriums nach amtlichen Quellen aus 62 Epidemieen dargestellt. Karlsruhe, Malsch & Vogel. gr. 8. 127 S. mit 5 Ortsplänen.

Waring, James J., The epidemic of Savannah, 1876; its causes, its measures of prevention adopted by the municipality during the administration of Hon. J. F. Weaton, Major. Savannah, Ga. 8. 188 p. 4 pl. 1 map.

Watson, Sir T., The Abolition of Zymotic Diseases, and other similar enemies of Mankind. London, C. Kegan Paul (Berlin, Asher). 12. 152 p. 3 sh. 6 d.

Wernicke, Woldemar, Ueber die Wirkung einiger Antiseptica und verwandter Stoffe auf Hefe. Dorpat, Inaug.-Diss. gr. 8. 99 S. 1 M.

Wernich, A., Dr., Die Entwickelung der organischen Krankheitsgifte. Nebst einem offenen Briefe an Herrn Professor Klebs in Prag. Berlin, Reimer. gr. 8. VIII—151 S. 2·40 M.

Zacchi, Carlo, Dr., La profilassi della peste. Considerazioni storiche, communicate al R. Istituto Lomb. di Scienze e Lettere. Memorie del R. Istituto Lombardo. 8. 48 p.

Zweifel, Dr., Prof., Vorschriften zur Verhütung des Kindbettfiebers. Anhang zum Lehrbuch f. Hebammenschülerinnen. Erlangen, Deichert. gr. 8. 12 S. 0·18 M.

Wendrich, A., Statistique internationale des chemins de fer. Morbidité, invalidité et mortalité du personel des chemins de fer. Revel 8.

9. Hygiene des Kindes und Kindersterblichkeit.

Babies and How to take care of them. Containing full and practical information on every subject connected with the Baby. London, Ward and Lock (Berlin, Asher). 12. 122 p. 1 sh.

Bedoin, Considérations élémentaires sur l'hygiène de l'alimentation pendant le premier âge. Bordeaux, imp. Gounouilhou. 8. 39 p.

Borzumati, F., Dr., La salvezza dei bambini, composizione speciale contro l'engina dei ragazzi e degli adulti. Milano (Berlin, Asher). 8. 22 p. 0·40 L.

Conrad, F., Die Untersuchung der Frauenmilch für die Bedürfnisse der ärztlichen Praxis. Bern, Dalp. 1·20 M.

Faucon, A., Memoire sur le rétablissement des tours, lu au congrès catholique de Lille, dans une des scéances du 30. novembre 1878. Lille. 8.

Houzé de l'Aulnoit, Alf., Enfants assistés. La question des tours. Lille, imp. Danel. 8.

Houzé de l'Aulnoit, Alf., Rapport sur les dangers de l'écrémage du lait et ses conséquences au point de vue de l'alimentation des jeunes enfants dans les grandes villes, et des moyens d'y remédier par l'intervention de la chimie physiologique ou des sociétés de bienfaisance. Lille, imp. Danel. 8. 12 p.

How Infant Mortality may be lessened. Suggestions by the State Board of Health of Wisconsin. Madison, Atwood. 8. 8 p.

Hygiène et éducation de la première enfance: rédigé par une commission de la société française d'hygiène. Paris, á l'hôtel de la société. 8. 36 p.

Pallu, H., La vérité sur les tours. 2e édition. Paris, Berger-Levrault. 12. 296 p. 3·50 Frcs.

Pfeiffer, L., Dr., Med.-Rath, Hülfs- und Schreibkalender für Hebammen 1880. Im Auftrage des deutschen Aerztevereinsbundes herausgegeben. Dritter Jahrgang. Weimar, Böhlau. 8. XII—110 S. 1 M. — Ausgabe für das Königreich Preussen, bearbeitet von Med.-Rath Dr. **Abegg**. Ebend. 8. XXIV—110 S. 1·20 M.

Reed, Charles A. L., Some of the causes of infant mortality. Fidelity. 8. 10 p.

Rigaccini, G. B., Dr., L'igiene dei bambini sani e malati, dalla nascita alla seconda dentizione, ossia fino al settimmo anno. Siena (Berlin, Asher). 8. 484 S. 5 L.

Routh, C. H. F., Infant feeding and its influence on life, or the causes and prevention of infant mortality; 3d ed. New-York, Wood & Co. 8. 286 p.

Rules for the management of infants and children. Prepared and published under the direction of the board of health of the city of Boston. Boston, Rockwell & Churchill. 8. 7 p.

de **Welling**, L., Dr., Du lait dans l'alimentation au biberon. Rouen, imp. Deshays. 8. 67 p.

10. Variola und Vaccination.

Boëns, Hubert, Plus de vaccin, plus de vaccine, ou moyen d'arriver à supprimer la méthode de Jenner. Bruxelles, Manceaux. 8. 92 p.

Dupuy, Paul, Dr., La Variole et la Patente de santé. Bordeaux, imp. Gounouilhou. 8. 14 p.

Epidémie de variole à Knesselaere. Rapport et discussion. Bruxelles, Manceaux. 8. 27 p.

Hart, Ernest, The Truth about Vaccination: An examination and refutation of the assertions of the Anti-vaccinators. London, Smith, Elder & Co. (Berlin, Asher.) 8. 75 p. 1 sh.

Hübner, W., Dr., Ueber miasmatische Ansteckung mit specieller Beziehung auf die Entstehung und das Wesen der Pockenkrankheit, nebst Angabe eines specifischen Heilverfahrens gegen die Pocken. Vortrag auf der 51. Naturforscherversammlung zu Cassel. Hamburg, Rudolfi. gr. 8. 19 S. 1 M.

Huperz, Th., Dr., Die Schutzpockenimpfung und das Reichs-Impfgesetz. Vortrag gehalten im naturwissenschaftlichen Verein zu Neuwied. Neuwied, Heuser. 8. 29 S. 0·50 M.

de **Lalagade**, Georges, Dr., Vaccin jennérien: Vaccin de génisse. Paris, imp. Parent. 8. 55 p.

Mathelin, E., Des accidents locaux de la vaccine. Paris, imp. Malteste. 8. 12 p.

Riant, A., Valeur et réforme du certificat de vaccine. Paris, G. Masson. 8. 16 p.

Sepilli, G., e G. **Maragliano**, Della influenza del vajuolo sulla pazzia. Milano, tip. Richiedei. 16. 20 p.

Taylor, P. A., Speech on the second reading of the vaccination act (Ireland) amendment bill, April 7th, 1879; also minutes of the evidence of a witness taken before the select committee on the vaccination act (1867) etc. London, Young. 8. 36 p. 1 pl.

Vogt, Adolf, Dr., Prof., Für und wider die Kuhpockenimpfung und den Impfzwang, oder polemische, kritische und statistische Beiträge zur Pocken- und Impffrage. Den schweizer Bundesbehörden gewidmet. Bern, Dalp. gr. 8. III—248 S. 3·20 M.

11. Prostitution und Syphilis.

Debray, Th. F., Dr., Histoire de la prostitution et de la débauche chez tous les peubles du globe, depuis l'antiquité la plus reculée jusqu'à nos jours; suivi de l'histoire des maladies vénériennes, de leurs progrès, de leurs ravages

dans les sociétés comme dans l'individu, avec les moyens de précaution etc. Livraisons 1 à 30. Paris, Lambert. 4. p. 1—240. 3 Frcs.

Duboc, Julius, Die Behandlung der Prostitution im Reiche. Ein Beitrag zur Kritik unserer Gesetzgebung. Dritte, durch einen Anhang: Ueber die *Maison de passe* in Brüssel vermehrte Auflage. Magdeburg, Faber. gr. 8. III—36 S. 1 M.

Fokker, A. P., De prostitutie-kwestie. Haarlem. 8.

OEwre, Adam, Étiologie de la syphilis héréditaire. Paris, imp. Chaix & Co. 8. 3 p.

Pierson, H., Een onderzoek naar de Prostitutie kwestie. s'Gravenhage. 8.

Wolff, A., Dr., Zur Frage der paternen Infection bei hereditärer Syphilis. Strassburg, Hagemann. gr. 8. 35 S. 1 M.

12. Industrie.

Bericht der Eidgenössischen Fabrikinspectoren über ihre gemeinsamen Inspectionsreisen (Mai 1879). Bern, Stämpfli. 8. 71 S.

Cacheux, E., Rapport sur les habitations ouvrières exposées en 1878. Paris, Capiomont & Renault. 8. 12 p. avec planche.

de Chauveron, A. et J. **Berge**, avocats, Du travail des enfants et des filles mineures employés dans l'industrie. Commentaire de la loi du 19 mai 1874, suivi des décrets, règlements, instructions et circulaires relatifs à l'application de la loi. Paris, Garnier frères. 32. 208 p.

Grandhomme, Dr., Kreiswundarzt, Die Theerfarben-Fabriken der Herren Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. Main in sanitärer und socialer Beziehung. Berlin, Druck v. Schumacher. 8. 96 S. mit 6 Tafeln.

Hogg, Jabez, Inflammation of the eye and injuries to health by arsenical wallpaper poisoning. London, Spottiswoode & Co. 12. 23 p.

Morelli, Alberto, Il lavoro industriale delle donne e dei fanciulli nella provincia di Padova. Padova. 8. 105 p.

Müller, Emile et Emile **Cacheux**, Les habitations ouvrières en tous pays. Situation en 1878. Paris, Dejey. 8. 450 p. et un atlas de 70 planches en carton. 60 Frcs.

Winkler, C., Anleitung zur chemischen Untersuchung der Industrie-Gase. 2. Abtheilung. 2. (Schluss-) Lfg. Freiburg, Engelhardt. gr. 8. mit 41 Holzschn. 8 M.

13. Nahrungsmittel.

Abus des boissons alcooliques, Association belge conter l'—. Assemblée générale du 23 août 1879. Bruxelles, Manceaux. 8. 16 p.

Alford, Stephen S., A paper read before the Social Sciences Association on the Habitual Drunkard's Act, for 1869: with an account of a visit to the American Inebriate Homes, Feb. 2, 1880. London, Lewis (Berlin, Asher). 8. 20 p. 3 d.

Arnould, J., Dr., De l'écrémage du lait. Société industrielle du Nord de la France. Lille, imp. Danel. gr. 8. 89 S.

Baer, Karl Ernst, Reichsgesetz betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Erlangen, Palm & Enke. gr. 8. 2·80 M.

Baillet, L., Traité de l'inspection des viandes de boucherie. 2d édition. Paris, Asselin. 8. avec figures. 10 Frcs.

Balfour, Alex., Intemperance and the Licensing System. London, Strahan (Berlin, Asher). 8. 32 p. 2 d.

Basroger, J., Prof., Description des principaux champignons comestibles et des champignons vénéneux avec lesquels ils peuvent être facilement confondus. Cluny, Renaud-Bressout. 16. 40 p.

Bassler, Gustav, Grahambrot (Weizenschrotbrot) und dessen hoher Werth als Heil- und Nährmittel. Berlin, Grieben. 8. IV—36 S. 0·50 M.

Bonnewyn, H., De la répression des falsifications des denrées alimentaires. Discours prononcé à l'Académie royale de médicine de Belgique. Bruxelles, H. Manceaux. 8. 8 p.

Casati, Luigi, Dr., Studi riassuntivi sulle trichine e la trichinosi. Forli. 44 p. con 9 figure. 1·50 L.

Coffee Publichouse, The — how to establish and to manage ist. London, Partridge & Co. 8. 46 p. 6 d.

Coffee Publichouse Association, The —. Report read and adopted at the annual meeting of the association held on the 28. june 1879. London. 8. 19 p.

Congrès international pour l'étude des questions relatives à l'alcoolisme, tenue à Paris du 13. au 16. août 1878. Paris. 8. 302 S. avec figures et 8 cartes.

Dienstvorschriften für Fleischschau-Commissionen und Fleischschauer in Württemberg. Stuttgart, Kohlhammer. 12. 45 S. 0·30 M.

Falck, Carl Philipp, Dr., Prof., Das Fleisch. Gemeinverständliches Handbuch der wissenschaftlichen und praktischen Fleischkunde. Marburg, Elwert. gr. 8. XVI—608 S. mit 12 lith. Tafeln. 10 M.

Ganghofner, F., Dr., Privatdocent, Ueber den Einfluss des Alkohols auf den Menschen. Nr. 49 der Prager Sammlung gemeinnütziger Vorträge. Prag, Deutscher Verein. gr. 8. 23 S. 0·30 M.

Gothard, Barbara W., Food: As composition and nutritive value. Book I. London, Stewart (Berlin, Asher). 12. 1 sh.

Griessmayer, Victor, Dr., Die Verfälschung der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel vom chemischen Standpunkte in populärer Darstellung. Augsburg, Lampart & Co. 8. 120 S. mit 4 Tabellen. 2 M.

v. Hamel-Roos, P. F., Een bijdrage tot de kennis der vervalsching van levensmiddelen in Nederland, naar aanleiding van scheikundige en microscopische onderzoekingen. Amsterdam. 8.

Huisinga, D., Unsere Ernährung. Gemeinverständliche Vorträge. Groningen, Noordhoff en Smit. gr. 8. 99 bl. mit uitsl. lith. tabel. 1 fl. 90 c.

Husson, C., Le café, la bière et le tabac, étude physiologique et chimique. Paris, Asselin. 18. VII— 207 p.

Jacobi, Richard, Ueber Conservirungsmittel, insbesondere über die Verwendung der Salicylsäure für Bier und Wein. Elberfeld, Bädeker. gr. 8. 30 S. 0·80 M.

Jahresbericht des Untersuchungsamtes für Lebensmittel etc. in Hannover pro 1878/79. Hannover, Schäfer. gr. 8. 32 S. 0·80 M.

Koenig, J., Dr., Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Zweiter Theil: Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, ihre Herstellung, Zusammensetzung und Beschaffenheit, ihre Verfälschungen und deren Nachweisung. Mit einer Einleitung über die Ernährungslehre. Berlin, Springer, gr. 8. XV—620 S. mit 71 Holzschnitten. 13 M.

Krocker, P., Katechismus für angehende und bestallte Fleischbeschauer auf Trichinen und Finnen. Populäre Anweisung zur praktischen Ausführung der mikroskopischen Prüfung des Fleisches, sowie zur Vorbereitung für das Fleischbeschauer-Examen. Posen, Türk. 16. 47 S. mit 1 Tafel. 0·75 M.

Pasteur, L., Studies on fermentation; the diseases of beer, their causes, and the means of preventing them. A translation, made with the authors sanction, of „Études sur la bière", with notes, index, and original illustrations by Frank Faulkner and D. Constable Robb. London, Macmillan & Co. 8. 433 p. 12 pl.

Saenz Diaz, M., Memoria premiada. Estudiar los alimentos que consume la clase labradora y los braceros en algunas de los provincias de España, comprendiendo, este estudio et de todos los alimentos consumidos bajo el punto de vista de su equivalente alimenticio. Madrid, Murillo. 4. 317 p. 24 r.

Visconti, A., La trichina e la trichiniasi. Milano, Sonzogno. 16. 22 p. con 2 tavole. 25 c.

Zenetti, Arnold, Baurath, Der Vieh- und Schlacht-Hof in München. Im Auftrage der Stadtgemeinde in den Jahren 1876 bis 1878 erbaut. München, Druck d. G. Franz'schen Buchdruckerei. Fol. 19 S. mit 16 Plänen. 18 M.

14. Leichenverbrennung und Leichenbestattung.

Creus, J., De la inhumacion y de la cremacion de los cadáveres. Bosquejo histórico, económico y médico. Madrid, imp. de Maroto. 4. 68 p. 5 r.

Creus, J., Leichenbeerdigung und Leichenverbrennung. Eine historische, wissenschaftliche und medicinische Abhandlung. Aus dem Spanischen übersetzt von Professor Dr. Ludwig Schütz. Paderborn, Schöningh. gr. 8. 66 S. 1 M.

de Medici, Tito, Dr., Imbalsamazione, inumazione o cremazione? Forli. 8. 131 p.

Steccanella, Guerre aux morts ou inhumation et crémation considérées au point de vue historique, hygiènique, économique, religieux et social. Dijon. 8.

Wernher, A., Dr., Die Bestattung der Todten in Bezug auf Hygiene, geschichtliche Entwickelung und gesetzliche Bestimmungen betrachtet. Giessen, Ricker. gr. 8. 425 S. 7 M.

15. Verschiedenes.

Antonietti, Edoardo, Dr., La frequenza dei suicidii, considerazioni e proposta. Lettura fatta alla Società italiana d'igiene nella seduta ordinaria mensile (27 maggio 1879) nell' aula Paletta nell' Ospedale Maggiore di Milano. Milano (Berlin, Asher). 16. 32 p. 1 L.

Belval, De l'utilité des dépôts mortuaires au point de vue de l'hygiène publique. Bruxelles, H. Manceaux. 8. 20 p.

---

53. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

In Folge des in Baden-Baden gefassten Beschlusses soll die **53. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte** vom 18. bis 24. September 1880 in Danzig tagen. Indem der Unterzeichnete im Namen der Geschäftsführung zur Betheiligung an derselben einladet, bittet er gleichzeitig, Vorträge für die **Section für öffentliche Gesundheitspflege** ihm sobald als möglich freundlichst mitzutheilen und bemerkt noch, dass die bis Ende Juni angemeldeten Vortrags-Themata in den später auszugebenden allgemeinen Einladungsprogrammen besonders aufgeführt werden.

Danzig, Mai 1880.

Dr. Semon,

einführender Vorstand der Section für öffentliche Gesundheitspflege und gerichtliche Medicin.

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Achte Versammlung
zu
Hamburg
vom 13. bis 15. September 1880.

Programm:

Sonntag, den 12. September.

8 Uhr Abends: Gesellige Vereinigung im „Patriotischen Haus".

Montag, den 13. September.

9 Uhr: Erste Sitzung.

I. Hygienische Anforderungen an Schläferherbergen.

Referenten: Herr Dr. Goltdammer (Berlin).
Herr Stadtrath Hendel (Dresden).

II. Conservirung von Nahrungsmitteln.

Referenten: Herr Dr. Rubner, Ass. am physiolog. Institut (München).
Herr Privatdocent Dr. Renk (München).

3 Uhr: Besichtigungen: Gewerbeschule, Kälberimpfanstalt, Deutsche Seewarte, Seemannshaus und Seemannskrankenhaus etc.

6 Uhr: Festessen.

Dienstag, den 14. September.

9 Uhr: Zweite Sitzung.

III. Schiffshygiene.

Referent: Herr Physicus Dr. Reincke (Hamburg).

11 Uhr: Besichtigungen: Hafen, Auswandererschiffe, Wasserwerk Altona etc.

6 Uhr: Gesellige Vereinigung in Blankenese.

Mittwoch, den 15. September.

9 Uhr: Dritte Sitzung.

IV. Heizung und Ventilation.

Referenten: Herr Ingenieur Hermann Rietschel (Dresden).
Herr Generalarzt I. Cl. Dr. Roth (Dresden).

3 Uhr: Besichtigungen: Exportschlächterei von Koopmann, Altonaer Militärlazareth etc.

8 Uhr: Gesellige Vereinigung.

Donnerstag, den 16. September.

c. 9 Uhr: Gemeinsame Fahrt nach Helgoland (Rückkehr Freitag Nachmittag).

Sielfahrten, an welchen jedesmal 40 Personen theilnehmen können, finden statt:
Montag, den 13. September, 4 Uhr Nachmittags,
Dienstag, den 14. September, 6½ Uhr Vormittags,
Mittwoch, den 15. September, 7½ Uhr Vormittags,
Donnerstag, den 16. September, 9 Uhr Vormittags.

Offener Brief an Herrn Dr. Erhardt,

ersten rechtskundigen Bürgermeister von München.

Von Dr. G. Varrentrapp.

Frankfurt a. M., 14. April 1880.

Hochgeehrter Herr!

Durch irgend einen Münchener Freund, welchem mein Interesse für die Frage der Städtecanalisation bekannt ist, ward mir die Broschüre des Herrn Dr. Winterhalter zugeschickt. Sie rief mir lebhaft die Kämpfe ins Gedächtniss zurück, welche wir hier vor bald 15 Jahren vor und bei Einführung unseres Sielsystems durchzumachen hatten; der Kampf ward auch hier mit allen den bekannten Mitteln, in „hinterwäldlerischer" ungebildeter Redeweise nebst Carricaturen, mit bestellten Bescheinigungen der Vorzüglichkeit anderer Systeme, mit persönlichen Angriffen und mit grosse technische Unkenntniss verrathenden Schriftstücken geführt. Heute sind freiwillig, ohne Zwang, 20000 Wasserclosets im Gebrauch, ein Haus ohne solche vermiethet sich kaum, frühere heftige Gegner drehen ihre Opposition nun so, dass sie den Magistrat vorwurfsvoll fragen, warum er noch immer zögere, auch den ältesten, der Ueberschwemmung ausgesetzten Stadttheil der Wohlthat unserer Schwemmsiele theilhaftig zu machen.

Ich wünsche Ihrer schönen Stadt, dass sie recht bald ebenfalls ihre 20000 Wasserclosets habe. Eine kleine Beihülfe dazu möchte ich Ihnen gewähren, indem ich Ihnen nachweise, dass Ihres Landsmanns vorgeführte Zahlen theils falsch, theils unvollständig sind, vor Allem aber, dass er nicht weiss, wie man Zahlen zu gebrauchen hat, um gesunde medicinisch-statistische Schlüsse daraus zu ziehen. Die von ihm vorgebrachten Schlüsse entbehren sonach ihrer grossen Mehrzahl nach jeder soliden Begründung und sind desshalb vielfach geradezu falsch.

Später ward ich von einem anderen Münchener Freunde gefragt, wo die angeführte Rede Hawksley's zu lesen sei. Sie findet sich in den *Transactions of the National Association for the promotion of social science, Liverpool meeting*, 1876, auf S. 69 bis 102 und 869 bis 874, auch ist ein Separatabdruck davon erschienen. Zunächst will ich einige Bemerkungen über die statistischen Angaben, welche Herr Winterhalter den Mittheilungen von Hawksley und Fergus missverständlich entnimmt, anreihen.

Herr Winterhalter ist ein scharfer Kritiker und vergisst nicht, die geringsten Irrthümer oder vermeintlichen Schwächen seiner Gegner zu betonen. So wirft er Herrn Dr. Boerner vor (S. 6), dass er den in der Chemie examinirt habenden Dr. Fergus, der doch Arzt sei, einen Chemiker nenne,

und von Ihnen, geehrter Herr Bürgermeister, meint er, Sie begeben sich „auf ein Gebiet, auf dem selbst ein hervorragendes Talent bei mangelnder Fachbildung nicht leicht vor irrigen Auffassungen schützt". Ich weiss nicht, ob Herr Dr. L. Winterhalter Dr. med., Dr. jur. oder Dr. phil. (Chemiker) ist. Aus dem Nachfolgenden wird sich aber ergeben, dass ihm wenigstens auf dem Gebiete der medicinischen Statistik, auf welchem er in diesem Schriftchen sich besonders herumtummelt, jedwede „Fachbildung" abgeht. Er hat eine wahre Leidenschaft, die Originalquellen zu ignoriren und seine Zahlen secundären und zum Theil höchst verwerflichen Quellen zu entnehmen, einzelne Zahlen herauszureissen und beliebig anderen Zahlen gegenüber zu stellen; vor allem aber hält er, wo er gerade nur ältere, etwa bis 1871 oder 1873 reichende Zahlen zur Verfügung hat, es nicht entfernt für seine Aufgabe, aus den officiellen Veröffentlichungen die Ergebnisse späterer Jahre herauszusuchen und beizufügen. Genauigkeit und Gründlichkeit perhorrescirt er; er eignet sich möglichst die Streitweise der Impfgegner an.

Dennoch aber lenkt er die Aufmerksamkeit sehr schön auf seine Unparteilichkeit, indem er schon auf der ersten Seite schreibt, „die Erforschung der Wahrheit ist leider dadurch erschwert, dass selbst in sogenannten officiellen Berichten, Fachschriften und Versammlungen mitunter Parteigeist, unberechtigter Egoismus, Verdrehung sowie Verschweigen der Wahrheit sich breit machen." Derselbe Gedanke wird noch öfter vorgeführt. Dagegen kann Herr Winterhalter es nicht unterlassen, den Männern entgegengesetzter Ansicht stets ein kleines *epitheton ornans* beizusetzen, so Rawlinson „der Schwemmvater *par excellence*", Varrentrapp „der Canalprotector im Collegium" etc. Dieselbe parteilose Ruhe kennzeichnet sich auch in den Prophezeiungen, zu welchen er sich versteigt. Nachdem er dargelegt hat, dass, wenn nicht unternehmenden Ingenieuren und schwere Dividenden beziehenden Actiengesellschaften [1]) ein zu grosser pecuniärer Verlust drohte und nicht schon zu viele Millionen verausgabt wären, die Opposition gegen die Schwemmcanäle schon einen vollständigen Sieg errungen hätte, fährt er fort: „Aber die krankheiterzeugenden Ausdünstungen der Tausende von Meilen betragenden Canalsenkgruben, die Verarmung des Bodens und die unausbleibliche Reduction der Exportation werden England zwingen, diesem verderblichen, Luft und Wasser verpestenden, die landwirthschaftliche Production zu Grunde richtenden Systeme Einhalt zu thun" (S. 33). Wenn Herr Winterhalter in England sähe, wie viele kleinere Städte und Flecken alljährlich ein geordnetes Sielsystem neu einführen, würde ihm selbst seine Prophezeiung etwas sonderbar vorkommen. Er wird sicherlich nicht verfehlen, Herrn Haywood, welchen die Herren dem Liernur'schen Systeme für unbedingt gewonnen halten, aufzusuchen und ein verwundertes Gesicht machen, wenn er ihn mit der Ausarbeitung der Pläne für die Entwässerung und Rieselanlagen eines Districts bei London *(lower Thames valley)* beschäftigt findet. Je weniger man sich mit einem Gegenstande beschäftigt hat, um so muthiger geht das Absprechen und das Prophezeien.

---

[1]) Herr Winterhalter, der England nicht kennt, irrt: in England werden wohl Wasserleitungen, aber nicht Sielsysteme durch Actiengesellschaften hergestellt, die Siele werden durch die Gemeindebehörden erbaut.

Herr Winterhalter hat mit seinen Autoritäten Unglück, er weiss nicht, wer Herr Hawksley ist, benutzt ihn falsch und hat ihn vollständig missverstanden. Er nennt ihn „Präsident des Gesundheitsamtes von Liverpool", während er in Wirklichkeit ein hervorragender Londoner Ingenieur und namentlich Erbauer von Wasserleitungen (u. a. des Liverpooler Wasserwerkes) ist und auf dem 1876 in Liverpool tagenden Congress der *National Association for the promotion of social science* Vorsitzender der Section für Gesundheit war und als solcher eine Eröffnungsrede (die oben erwähnte) dieser Section zu halten hatte. In dieser nun bestritt Hawksley die Ansichten Edwin Chadwick's, welcher, zeitweise etwas schroff, betont, mit richtigen sanitären Maassregeln lasse sich nahezu jede wünschenswerthe Minderung der Sterbeziffer einer Stadt erzielen, ebenso die Ansichten Dr. Richardson's, welcher mit seinen in England etwas zu beifällig aufgenommenen, schönen Phantasiegemälden zum Ausspruch der Hoffnung gelangte, man werde mit guten Sanitätsmaassregeln die menschliche Lebensdauer wohl bis zu 200 Jahren verlängern können, schliesslich auch den stellenweise etwas stark betonten nachtheiligen Einfluss der Dichtigkeit der Bevölkerung auf deren Gesundheitszustand. Soweit war Herr Hawksley in der Bekämpfung von Uebertreibungen ganz auf dem richtigen Wege, dann aber verfiel er in denselben Fehler, vertiefte sich in Speculationen, wie nach dem bisherigen Bevölkerungswachsthum die Einwohnerzahl Englands am Ende der fünften Generation schon 400 Millionen betragen, am Ende der siebenten Generation die gegenwärtige Bevölkerung der Erde übersteigen und am Ende der zwanzigsten Generation 27 Milliarden Bewohner erreichen werde. Nach diesen Betrachtungen kam Hawksley unter einseitiger Benutzung etlicher bis zum Jahre 1873 reichender Tabellen des *Registrar General* zum Ausspruch, alle bisherigen sanitären Verbesserungen wie Canalisation, Bodendrainage, Versorgung mit gutem Wasser, öffentliche Wasch- und Badehäuser u. s. w. sammt den dafür verwendeten Millionen und den darauf bezüglichen Haufen von Schriften und Gesetzen hätten nicht hingereicht, auch nur um ein Atom die Lebensdauer des Engländers zu verlängern. Er fügt allerdings bei (was Herr Winterhalter nicht erwähnt), „dass er keineswegs beabsichtigt zu sagen, wir können nicht durch sanitäre Bemühungen die allerwärts beobachtete ungerechtfertigte Vergeudung menschlichen Lebens vermindern", man übersehe eben nur, dass das menschliche Herz nicht in 24 Stunden 100 000 mal schlagen und die Lungen nicht 20 000 mal sich ausdehnen könnten, ohne den Stoff wesentlich abzunutzen. Was macht nun Herr Winterhalter aus dieser Rede? Er ignorirt den Ingenieur Hawksley vollständig, er klammert sich um so fester an den Medicinalstatistiker Hawksley, der eigentlich nicht existirt, und ruft ihm nach in alle Welt hinaus, alle angeblichen Verbesserungen hätten bis jetzt nichts genutzt für Minderung der Sterblichkeit; er verschweigt absichtlich die zuletzt angeführte Restriction Hawksley's und giebt zu vermuthen, Hawksley habe nun auch praktisch der Entwässerung und Wasserversorgung der Städte den Rücken gekehrt, während dieselben nach wie vor die hauptsächliche Lebensaufgabe Hawksley's bilden. Hawksley hielt seinen Liverpooler Vortrag im Jahre 1876 und konnte sich für seinen Zweck mit den bis zu 1873 reichenden Zahlen begnügen. Unserer Ansicht nach

wäre es für einen so scharfen Kritiker wie Herrn Winterhalter, für einen Mann, der Dr. W. Farr, den ersten medicinischen Statistiker, hochnäsig bei Seite schiebt und Herrn Graham „unloyaler Mittel" beschuldigt, Pflicht gewesen, vollständigeres statistisches Material herbei zu schaffen. Das thut er nicht, er behauptet einfach, auf seine statistische Autorität Hawksley gestützt, es sei seit mehr als 30 Jahren keine Minderung der Sterblichkeit weder in England überhaupt, noch in den grösseren Städten, noch in London eingetreten. Wenn Graham in seinem Bericht für 1877 sage, gegen 1847 sei eine Besserung um 7 pro Mille erfolgt, so „könnte man mit demselben **unloyalen** Mittel", aus dem Vergleich des Londoner Centraldistricts von 1850 mit 1864, 1866 und 1868 „eine kolossale Verschlechterung deduciren".

Als Antwort hierauf wollen wir, statt uns an die lückenhaften Zahlen des Herrn Winterhalter zu halten, an die Quelle selbst gehen, den bis 1877 reichenden Jahresberichten direct die folgenden Zusammenstellungen entnehmen und die späteren Zahlen aus den Vierteljahrsberichten heraussuchen. Es starben in England und Wales (vergl. Bd. XI, S. 478):

	1851 bis 1860	1861 bis 1870	1871 bis 1879
a) Personen an den 7 zymotischen Krankheiten (Scharlach, Keuchhusten, Diarrhoe, Masern, Typhus, Diphtherie, Blattern) auf 1000 Einw.	4·11	4·14	3·37
b) Darunter speciell an Typhen	0·91	0·88	0·51
c) Kinder unter einem Jahre von 1000 Geborenen . . .	154	154	148

Ferner kamen in England auf 1000 Einwohner Todesfälle:

	In England überhaupt	In den städtischen Bezirken	In den ländlichen Bezirken
In den 4 Jahren 1847 bis 1850	23·4	26·9	20·6
„ „ 5 „ 1851 „ 1855	22·7	25·5	20·1
„ „ 5 „ 1856 „ 1860	21·8	23·8	19·7
„ „ 5 „ 1861 „ 1865	22·7	24·7	20·0
„ „ 5 „ 1866 „ 1870	22·4	24·8	19·4
„ „ 5 „ 1871 „ 1875	22·0	24·0	19·3
„ „ 4 „ 1876 „ 1879	21·0	22·7	18·7

Legen diese Zahlen nicht einen verhältnissmässig sehr steten Fortschritt zum Besseren dar? Wenn man die ersten 4 Jahre (1847 bis 1850) mit den letzten 4 Jahren (1876 bis 1879) vergleicht, hat die Sterblichkeit Englands in den ländlichen Bezirken um 10, in den städtischen dagegen um 16 Procent, d. h. um ein Sechstel, abgenommen! In den Jahren 1847 bis 1850 sind in England und Wales 1 628 031 Personen gestorben = 23·4 pro Mille, in den Jahren 1875 bis 1879 2 068 579 = 21·0 pro Mille der jeweiligen Bevölkerung. Hätten diese letzteren Jahre eine gleich hohe Sterbeziffer geboten wie die ersteren, so würden nahe an 2 300 000 Personen dem Tode verfallen sein; es sind also über 200 000 Personen weniger gestorben. Herr Winterhalter findet in einer allmäligen steten Abnahme

der Todesfälle im Verhältniss von 100 auf 84 keine Besserung; es passt eben nicht zu der Einwirkung der Canalgase. Uns scheint es ein höchst erfreuliches Ergebniss, dass in den Städten trotz deren steigender Uebervölkerung eine solche Besserung des Gesundheitszustandes eingetreten ist und zwar eine grössere als in den ländlichen Bezirken. Wird man hier nicht zu der Annahme gedrängt, es müssten in den städtischen Bezirken noch andere Verbesserungen durchgeführt worden sein oder, wenn dieselben, doch in grösserem Maasse als in den ländlichen Bezirken, um den nachtheiligen Einfluss immer zunehmender Dichtigkeit der städtischen Bevölkerung mehr als auszugleichen? Welches sind nun die Verbesserungen, welche vorzugsweise den Städten zu Gute gekommen sind? Zumeist Entwässerung, bessere und reichlichere Wasserversorgung und erleichterter Luftwechsel in besseren Wohnungen durch Niederlegung zahlreicher alter schlechter Häuser.

Wie für England, so leugnet Herr Winterhalter auch für London eine Besserung: allerdings seine 12 ausgesuchten Jahre (S. 21) beweisen eine Besserung nicht. Der Willkür und Unvollständigkeit mag einfach Ehrlichkeit und Vollständigkeit gegenübertreten. Es waren in London auf 1000 Lebende vorgekommen:

Jahr	Todesfälle	Jahr	Todesfälle
1840	25·0	1860	22·5
1841	24·0	1861	23·2
1842	23·5	1862	23·6
1843	24·7	1863	24·5
1844	25·0	1864	26·5
1845	23·2	1865	24·6
1846	23·3	1866	26·5
1847	27·0	1867	23·0
1848	25·8	1868	23·6
1849	30·1	1869	24·6
1850	21·0	1870	24·1
1851	23·4	1871	24·6
1852	22·6	1872	21·5
1853	24·4	1873	22·5
1854	29·4	1874	22·5
1855	24·3	1875	23·7
1856	22·1	1876	22·3
1857	22·4	1877	21·9
1858	23·9	1878	23·4
1859	22·7	1879	23·2

oder im Durchschnitt in den Jahren:

1840 bis 1849	25·1	Todesfälle
1850 „ 1859	24·1	„
1860 „ 1869	24·3	„
1870 „ 1879	23·0	„

Es ergiebt sich hieraus für das letzte Jahrzehnt im Vergleich zu dem ersten eine Abnahme der Todesfälle im Verhältniss von 100 zu 91·6. Doch Herr Winterhalter kann dies nicht zugeben: London muss ja unter den Canalgasen leiden!

Eine Besserung des Gesundheitszustandes erkennt er nur bei Manchester an, welches wesentlich das Tonnensystem eingeführt hat (NB. bei den Wohlhabenderen und in dem prachtvollen Rathhause finden sich natürlich Wassercloseta). Er sagt wörtlich (S. 20): „Manchester, die grosse Fabrikstadt mit Tonnensystem, enthält 84 Einwohner per Acre und dort verminderte sich auf Grund der später erwähnten sanitären Maassregeln trotz der intensiven Dichtigkeit und der grossen Fabrikbevölkerung die Sterblichkeit von 30·5 (1874) auf 27·9 pro Mille (1878), während sie in London mit nur 47·5 Einwohner per Acre von 22·6 auf 23·5 pro 1000 Lebende stieg. Aus diesem Vergleich ergäbe sich schon die Unrichtigkeit des Schlusses, den man für die Dichtigkeitsberechnung, sowie Verminderung der Mortalität aus der Existenz der Schwemmcanäle etc. zöge. Aber noch mehr stellen sich seine (Graham's) Schlüsse dar als Trugschlüsse, die sich derselbe zur Verdunkelung der Wahrheit erlaubt, wenn man etc." [1])

Aus der nächstfolgenden Tabelle, welche nicht nach Herrn Winterhalter's Art zwei einzelne Jahre herausreisst, sondern eine regelmässige Reihenfolge liefert, erhellt, wie absichtlich und ungerechtfertigt die Auswahl der Jahre 1874 und 1878 war; hätte er 1872 und 1875 genommen, so war das Ergebniss ein entgegengesetztes.

Fühlte ich den Beruf, mich der Redeweise des Herrn Dr. Winterhalter anzuschmiegen, so müsste ich ausrufen: er gebraucht „unloyale Mittel zur Verdunkelung der Wahrheit". Ich unterlasse dies, will nicht einmal solche Absicht annehmen, nur glauben, dass der Herr eben noch keine Ahnung davon hat, mit welcher Umsicht und sorgfältigen Kritik man sich bewaffnen muss, wenn man ernsthafte und nutzbringende Statistik treiben will. Ich will Ihnen aber, hochgeehrter Herr Bürgermeister, wie zuvor so auch hier an vollständigeren Zahlen zeigen, dass Herrn Winterhalter's Behauptungen falsch sind. Es sei nur kurz erwähnt, dass Liverpool und Manchester die englischen Städte sind, welche die grösste Bevölkerungsdichtigkeit haben und — weitaus auch die grösste Sterblichkeit. An Dichtigkeit steht ihnen zunächst Plymouth mit 53·3 Personen auf den Acre, während Liverpool 101·2 und Manchester 83·7 zählte. Die Sterbeziffer dieser beiden Städte aber war folgende:

---

[1]) Unloyal, Verdunkelung der Wahrheit sind nicht die einzigen Vorwürfe, die Herrn Graham entgegenzuschleudern Herr Winterhalter sich bemüssigt fühlt; auf S. 19 erwähnt er, dass Graham auch das Project Bateman's, London eine ausreichende Versorgung mit reinem Wasser aus Wales oder Cumberland zuzuführen, befürwortet und zu diesem Behuf die jetzigen Wasserwerke abzulösen vorschlägt; Herr Winterhalter schreibt dann getrost: „Nicht genug mit dieser an die Gründungsepoche grenzenden Reclame für den Ankauf der Wasserwerke" und „Glaubt man nicht ein Börsenblatt anstatt eines officiellen statistischen Berichtes vor sich zu haben?" — Wir können nur fragen und wieder fragen, wer ist denn dieser Herr Dr. L. Winterhalter, was hat er bis jetzt auf irgend einem Gebiete geleistet? Er, der sich nicht scheut, in solcher Weise einen Mann zu beschimpfen, der seit 40 Jahren einem wichtigen Amt in Ehren und mit Ehren vorgestanden hat?

	Manchester		Liverpool	
1867 . . .	32·8		30·6	
1868 . . .	34·3		31·0	
1869 . . .	30·7	31·4	30·4	32·0
1870 . . .	29·8		32·9	
1871 . . .	31·2		35·1	
1872 . . .	28·6		27·1	
1873 . . .	30·1		25·9	
1874 . . .	30·4	29·6	32·0	28·0
1875 . . .	29·9		27·5	
1876 . . .	29·2		27·6	
1877 . . .	27·4		26·5	
1878 . . .	27·8	27·4	29·2	27·5
1879 . . .	26·9		27·0	
		29·9		29·4

Auch Herr Winterhalter stellt einen Vergleich zwischen Manchester und Liverpool an; er stellt die Zahlen der in beiden Städten in einzelnen Jahren an Typhus Verstorbenen neben einander; dabei vergisst (?) er aber zuzufügen, dass im Jahre 1877 die Bevölkerung von Manchester 359 213, die von Liverpool 527 083 betrug, d. h. um beinahe die Hälfte mehr als die von Manchester. In beiden Städten ist durch grössere Reinlichkeitsmaassregeln bemerkenswerthe Besserung erzielt worden.

Von einem Einfluss der Dichtigkeit der Bevölkerung auf die Sterblichkeit will Herr Winterhalter nichts wissen. Neu wie er auf dem Feld der medicinischen Statistik ist, möge er zuvörderst einmal nicht nur einige Vorberichte von Graham, sondern auch die denselben zu Grunde liegenden Tabellen und Berichte W. Farr's von dem Supplement zu dem 25. Jahresberichte des *Registrar General* an lesen, dann wird er sehen, dass Farr die Dichtigkeit allerdings für ein wesentliches Moment zur Steigerung der Sterblichkeit hält, aber keineswegs für das einzige oder wichtigste. Wenn Herr Winterhalter sich über den Unterschied zwischen *density* und *overcrowding* (Dichtigkeit und Gedrängtheit) unterrichten will, möge er Liévin's Bericht über die Gesundheitsverhältnisse Danzigs im Jahre 1879 lesen.

Da Herr Winterhalter nun allerdings nicht viel Werth auf Farr und den *Registrar General* von England legt, so möge er nach Schottland schauen, wo er ja in Dr. Fergus einen grossen medicinischen Statistiker entdeckt zu haben glaubt. Nun, in den soeben erschienenen *Remarks by medical officer to accompany mortality tables of the city of Glasgow for the quarter ending 31th december 1879* finden wir S. 13 folgende kleine Tabelle.

Die Geburts- und Sterbeziffer betrug in Glasgow:

in Districtsgruppe	Personen auf 1 Acre	Geburtsziffer auf 1000 Einwohner	Sterbeziffer auf 1000 Einwohner			
			in allen Altersclassen	im Alter		
				unter 1 Jahr	von 1 bis 5 Jahr	über 5 Jahr
1	72	24·36	16·68	111·20	32·43	12·15
2	70	37·74	22·30	131·15	50·28	13·86
3	189	33·00	23·66	148·14	53·94	14·58
4	246	36·42	30·10	218·01	61·96	19·15
Ganze Stadt	90	34·15	23·15	141·92	50·31	15·04

Lässt auch diese von Dr. Russell, dem Gesundheitsbeamten der Stadt Glasgow, gefertigte Tabelle Herrn Winterhalter nicht den (wenn auch nicht alleinigen) Einfluss der Dichtigkeit der Bevölkerung auf die Sterblichkeit erkennen? Hier handelt es sich ja nicht um die gehassten Wassercloseta und Russell ist ein Gegner der Wassercloseta.

Oder will sich Herr Winterhalter lieber von einer deutschen officiellen Persönlichkeit, dem Professor Skrzeczka, dem Arzt des Berliner Polizeipräsidiums, unterrichten lassen, so lese er in Eulenberg's Vierteljahrsschrift, 1880, Bd. 32, S. 329: Die Stadtbezirke mit Typhuserkrankungsfällen hatten durchschnittlich:

Typhusfälle	Zahl der Bezirke	Quadratruthen auf den Einwohner	Einwohner auf das Grundstück
0 . . .	25	506·71	40·7
1 bis 3 . . .	78	11·05	50·3
4 „ 6 . . .	57	4·36	59·3
7 „ 9 . . .	31	5·00	68·3
10 „ 12 . . .	11	1·88	72·1
13 „ 16 . . .	9	5·26	72·0
17 „ 21 . . .	7	2·39	96·8
1055	218		

Doch es ist vielleicht zu viel Belehrung für Herrn Winterhalter auf einmal. Gehen wir zu einer anderen Krankheit über, welche Herr Winterhalter ebenfalls in seiner gekennzeichneten Weise behandelt, zur Diphtherie. Er hat sich nirgends, in keiner Stadt und in keinem Lande umgesehen, wie daselbst im Laufe der Jahre das Auftreten der nach seiner Aussage „durch faulende Excremente entstehenden Diphtherie" (S. 22) stattgefunden hat; er hat aber einen Autor, Dr. Fergus, gefunden, welcher diese Krankheit den Canalgasen zuschreibt; flugs benutzt er ihn als den unumstösslichen Beweisführer, citirt dessen Phrasen und Prophezeiungen, fügt wenige herausgerissene Zahlen bei und — er hat seine Aufgabe erfüllt. Es geht ihm dabei wie mit Herrn Hawksley: wo ein sonst tüchtiger Mann einmal eine Schwäche zeigt, rasch hat Herr Winterhalter sie erkannt und weiss nun von dem ganzen Manne nichts zu rühmen, als gerade nur diese Blösse. So ist Dr. Fergus im Allgemeinen ein anerkennenswerth tüchtiger Arzt, aber in Bezug auf hygienisches Urtheil und statistische Kritik übertrifft er noch fast alle seine insularen Collegen, welche leider in unsäglicher Einseitigkeit und nach ganz wenigen Beobachtungen die allgemeinsten Schlüsse fertig hinstellen und dadurch viel schaden und hemmen. Wie blind gerade die englischen Aerzte in dieser Frage sind, mag aus folgendem kurzen Satz einer der besten englischen medicinischen Zeitungen ersehen werden. In der *Medical Times and Gazette* vom 6. März 1880 lesen wir: „Aus Algier soeben zurückkehrende Reisende berichten aus glaubwürdigster Quelle, dass Diphtherie und Unterleibstyphus diesen Winter dort in ungewöhnlicher Ausdehnung geherrscht haben, eine Thatsache, welche örtliche Mängel des Entwässerungssystems vermuthen lässt, da diese Krankheiten in Algier nicht gewöhnlich epidemisch auftreten." Kein Wort weiter. Also Diphtherie, Typhus — folglich schlechte Drainage! Weiter wird nicht ge-

forscht, nicht einmal ob wirklich Diphtherie dort sonst seltener sei. Doch lassen wir Dr. Fergus (nach Herrn Winterhalter, S. 23) reden:

„Welcher Ursache könne man die Zunahme von Scharlach, Diphtherie und Diarrhoe zuschreiben? Welcher Wechsel der Lebensgewohnheit könne ein so trauriges Resultat (die Steigerung der zymotischen Krankheiten) herbeiführen? Gewiss nur einer in der Art der Abfuhr unserer Excremente. Es sei nicht möglich, genau zu verfolgen, wann und in welchen Städten Englands die Schwemmcanäle allgemein adoptirt wurden; aber wenn Verunreinigung mit Excrementen gewisse Krankheiten hervorrufe und wenn man finde, dass nach einer Aenderung in der Art der Abfuhr eine Vermehrung derselben eintrete, so sei es nur ein natürlicher Schluss, dass diese Aenderung, so anscheinend reinlich, bequem und luxuriös, die Ursache der Zunahme sei." Er meint, bis 1851 sei in England keine Diphtherie vorgekommen; in den vierziger Jahren fingen mehrere Städte an, ihre Canalisation auszudehnen oder einzuführen, dem folgte Diphtherie, folglich Ursache und Wirkung. Dieses crasse *post hoc, ergo propter hoc* ist unwissenschaftlich, — unwissenschaftlich auch desshalb, weil Herr Fergus sich gar nicht vergewissert hat, ob das *post hoc* denn auch wirklich stattgefunden hat. Eine kleine beschränkte Umschau lässt ihn dies annehmen; wir werden mit grossen Zahlen seinen Irrthum nachweisen, nachdem wir noch Dr. Fergus' Schlussruf angereiht; er ruft aus: „Wir müssen der Frage offen ins Auge blicken und fühlen, dass wir uns dieses kolossalen Uebels (Schwemmsystem) entledigen müssen. Wir dürfen nicht mehr gegen die Gesetze der Natur kämpfen, unsere Gesundheit schädigen durch unreine Luft, unseren Dünger vergeuden, unsere Todtenliste vergrössern und die Nachwelt berauben" (S. 7). Auf solche Vorkämpfer gestützt, genügt es Herrn Winterhalter, ohne weiteren Nachweis, speciell den menschlichen Excrementen die ausschliessliche Rolle als Träger, ja Erzeuger der Krankheitskeime zuzuweisen, und zwar vorzugsweise dann, wenn diese rasch durch Wasser fortgespült werden, während aus Gruben oder Tonnen keine schädlichen Gase entstehen, während der Kothverschluss des Liernur'schen Syphons säuberlich ist gegenüber dem Wasserverschlusse der Wasserclosets! So verlangt es ja die gerühmte, unparteiische ruhige Stellung der Gegner der „Schwemmfanatiker". Dies ist kein Fanatismus.

Ein Vortrag des Dr. J. B. Russel[1]), „*on the comparative prevalence of filth-diseases in town and country*" theilt mit, dass, der Eintheilung des schottischen *Registrar General* folgend, in den Jahren 1857 bis 1870 jährlich durchschnittlich auf 1 Million Einwohner:

in den Inselbezirken	117	Todesfälle	an	Diphtherie	
„ „ Landdistricten	271	„	„	„	
„ „ Stadtdistricten	216	„	„	„	
(Städten mit mehr als 10000 Einw.)					

[1]) Dieser sehr tüchtige Gesundheitsbeamte von Glasgow sagt in ähnlicher Befangenheit: „Bei der Verbreitung und Entstehung dieser Krankheiten sind die Einrichtungen zur Beseitigung der Excremente Alles; — Diphtherie und Unterleibstyphus sind einfach zwei Fäcalkrankheiten."

vorgekommen sind. Das Maximum wurde 1863 von den grösseren Städten mit 530 Todesfällen und 1874 von den Inselbezirken mit 600, von den Landdistricten mit 720 Todesfällen auf die Million Einwohner erreicht. Näheres ist in den bis jetzt erschienenen 21 Jahresberichten des schottischen *Registrar General*, Pitt Dundas, und der DDr. med. J. Stark und Robertson zu ersehen. Weitere Schlussfolgerungen wollen wir für jetzt gar nicht daraus ziehen, als dass hiernach einem gewöhnlichen Menschenverstande die Ansicht von Dr. Fergus über Schädlichkeit der „anscheinend reinlichen, bequemen und luxuriösen" Wasserclosets in Betreff der Erzeugung der Diphtherie unfassbar bleibt. Dass Edinburg, Glasgow und andere grosse Städte zahlreiche Wasserclosets haben, und unter allen Umständen, wenn auch verbessert, behalten werden, wissen wir; bis jetzt aber hat Dr. Fergus uns deren Häufigkeit in den Dörfern Schottlands noch nicht nachgewiesen, woselbst doch die Krankheit mindestens ebenso stark herrscht, als in den grossen dichtbevölkerten Städten.

Sollte nun aber etwa Dr. Winterhalter glauben, auch in den schottischen Dörfern gebe es doch vielleicht so viele Wasserclosets, dass man ihnen immerhin die rasche Verbreitung der bis 1855 unbekannten Diphtherie zuschreiben müsse oder könne, so wollen wir eine kurze Reise mit ihm zu den Bauern Russlands machen, von welchen er zugestehen wird, dass sie jenen schädlichen Luxus nicht kennen. Nach schriftlichen Mittheilungen aus officieller Quelle sind im Jahre 1876 in Russland 8563 Personen an Diphtherie gestorben, 1877 aber 18 698, davon im Gouvernement Bessarabien 2417 im Jahre 1876 und 4264 im Jahre 1877; d. h. $^1/_5$ aller Todesfälle kam auf Diphtherie. In Taurien und Ekaterinosslaff ward sie 1875 eingeschleppt; im Kreis des Dniepr hat sie $^3/_4$ der Kinder im Alter unter zehn Jahren weggerafft. Hat Herr Winterhalter sich Kunde verschafft von der Zahl der dortigen Wasserclosets? Finden sich ähnliche Ergebnisse in Wasserclosetstädten? Nach der *Lancet* und dem *British Medical Journal* hat die Krankheit vorzugsweise die südwestlichen Gouvernements Russlands überzogen, bis jetzt nur die ländliche Bevölkerung und vorzugsweise die Kinder derselben ergriffen; in Poltawa überschritt die Zahl der Diphtherie-Todesfälle die der Geburten um 1·5 Proc.! In den Gouvernements Charkow, Saratow, Woroniew, Tambow und Poltawa

	1876	1877	1878	1879
erkrankten	5910	9858	14 018	15 762
starben	1837	4445	5 744	5 703

an Diphtherie. Der Reichsrath hat die Anweisung von 480 000 R. zur Bekämpfung der Seuche bestätigt; die Gesellschaft vom russischen rothen Kreuz hat bisher 30 Aerzte und 300 Schwestern abgesandt und 110 000 R. für die ersten Unkosten bewilligt (Deutsche medicinische Wochenschrift von Börner, 1879, S. 82 und 199).

„Schmutz, Armuth, klimatische Einflüsse und besonders eine unglaubliche Unwissenheit beförderten die Ausbreitung der Seuche." Beschämen mit diesem Ausspruch nicht die russischen Aerzte den Edinburger und den Münchener Doctor, die fest auf ihrem Orakeldreifuss, dem Wassercloset, verharren?

In Preussen sind 1877 an Diphtherie verstorben

		auf 100 000 Einw.
in den Stadtgemeinden	(8 919 387 Einw.) 12 129	= 13·6
„ „ Landgemeinden	(17 249 948 „) 30 874	= 17·8

Haben die preussischen Dörfer Wasserclosets?

Ich will nicht nachlassen, etwas zur Belehrung des Herrn Dr. Winterhalter beizutragen und entnehme einstweilen einem grösseren in Arbeit begriffenen Aufsatze folgende Tabelle:

Todesfälle an Diphtherie.

	Rhode Island	Providence	Stadt New-York	Massachusetts	San Francisco	London	England	Schottland	Wien	Königreich Sachsen	Berlin	Frankfurt	Danzig[1]	Mainz	Stuttgart[1]
1855							385					0			
1856							603					0			
1857							1583	76				0			
1858	6	5	5	18	38		6606	294				4			
1859	20	17	53	32	57		10184	415				0			
1860	67	25	415	258			5212	480				0			
1861	140	22	429	643			4517	681			9	5			
1862	81	17	586	663			4903	997			38	3			
1863	155	42	944	1420		798	6507	1745			365	5	27		
1864	160	41	805	1231		289	5464	1740			340	14	24		
1865	82	16	512	672		431	4145	995			395	20	18		
1866	64	11	435	399	90	462	3000	685			295	17	11		
1867	31	5	251	251	76	204	2600	610			336	20	9		
1868	20	5	277	297	92	214	3013	749			1186	20	53		24
1869	33	13	328	296	80	175	2606	663	95		693	12	17	2	24
1870	33	10	308	242	33	313	2699	630	126		408	9	23	3	21
1871	57	21	238	274	19	313	2525	880	185		509	11	30	16	19
1872	48	27	446	273	52	255	2152	1045	213		450	18	65	10	20
1873	45	23	1151	310		306	2531	1203	139	1704	557	20	27	15	24
1874	59	20	1665	502		365	3560	1163	163	2014	759	13	52	14	29
1875	33	14	2329	1200	170	581	3415		237	2529	1214	21	104	7	36
1876	159	111	1750	2610	912	387	3151		678	2306	1100	49	139	18	82
1877	492	295	951	2634	794	317	2731		818	3011	1091	74	180	23	133
1878		246	1007	1934	202	559	3239		989	3933		69	215	27	107
1879		107	671		163	592	2856					42	158		139

Es ergiebt sich hieraus, dass die Krankheit in England kurze Zeit nach ihrem ersten Auftreten sich zu ihrem höchsten Punkte entwickelte, welchen sie schon 1859 mit 10184 Todesfällen erreichte, um dann rasch zu sinken und von 1865 an nicht mehr bis zu 4000 Todesfällen zu steigen; zwischen

[1]) Mit Einschluss von Croup.

2152 und 3560 Todesfällen schwankend, ist sie nun fast stationär geworden. Es starben in England an Diphtherie auf 10 000 Einwohner:

1860	bis	1864	2·642
1865	„	1869	1·452
1870	„	1874	1·176
1875	„	1879	1·253

(Haben von 1863 bis heute in England die Wasserclosets ab- oder zugenommen?)

Im 37. Bericht des *Registrar General* für 1874 S. 219 sagt Dr. Farr: „Es ist eine bemerkenswerthe Thatsache, dass an Diphtherie aus derselben Zahl von Geborenen in den gesunden ländlichen Districten mehr Personen sterben, als in Liverpool (der dichtest bevölkerten Stadt Englands); in jenen kommen 1029 Todesfälle an Diphtherie, in Liverpool dagegen 442 auf 100 000 Geborene."

Aehnlich in Schottland, doch findet sich daselbst abermalige Steigerung von 1872 bis 1874. — In Nordamerika ist Diphtherie nach einer kurzen Steigerung in den Jahren 1863 und 1864 an der atlantischen wie an der pacifischen Küste, in New-York wie in San Francisco von 1873 bis 1875 an plötzlich gestiegen, um 1877 die Acme zu erreichen, von welcher sie schon wieder herabzugehen scheint. Aehnlich, doch nicht in gleichem Grade, finden wir seit 1873 in Sachsen, Wien, Berlin, Frankfurt, Stuttgart u. s. w. plötzliche, hoffentlich vorübergehende Zunahme. Solche gleichförmige Wellenbewegungen lehren uns zweifellos, dass wir es hier mit allgemeineren, wenn auch noch gänzlich unbekannten, tellurischen Einflüssen zu thun haben, nicht aber in erster Linie mit kleinen örtlichen Momenten, ausschliesslich die Wegschaffungsart der Excremente betreffend. Sehr zu beklagen ist es, wenn sonst tüchtige Männer, wie Fergus und Russell, nur auf einige Beobachtung in eigener Praxis und am Heimathsort achtend, den Weltgang der Epidemie ignoriren. Was soll man aber von der Wahrheitsliebe, von der kritischen oder sonstigen Fähigkeit von Leuten sagen, deren Gedankenkreis festgebannt ist durch ihren blinden Eifer in der Bekämpfung der Wasserclosets, die sich für die ruhig Abwägenden erklären und, wie gesagt, die Blössen von Fergus etc. für Evangelien ausposaunen? — Jene allgemeineren tellurischen Einflüsse kennen zu lernen, ist Aufgabe unserer ernsten wissenschaftlichen Thätigkeit; unsere praktische Aufgabe liegt in der sorgsamsten Verhütung resp. Beseitigung jeder Verunreinigung von Boden, Wasser, Luft, Wohnung, mag sie herrühren, woher sie wolle, aus Gruben, Tonnen, Schwemmsielen, Ställen oder überhaupt durch Unreinlichkeit der Lebensweise bedingt sein. Wenn wir dagegen unsere aufmerksam nach Schmutz forschenden Sinne nach allen Seiten, mit Ausnahme der etwaigen (schlecht construirten) Wasserclosets durch Scheuleder absperren, so leisten wir praktisch ebenso wenig als wir wissenschaftlich fördern. Dr. Edwin Snow, der *Registrar General* von Providence, ein ausgezeichneter Statistiker, der soeben eine heftige Scharlachepidemie mit Diphtherie unter seinen Augen hat verlaufen sehen, sagt in seinem Bericht über October 1879: „Unreine Luft ist einer der beiden für die Verbreitung der zwei

Krankheiten nothwendigen Factoren. Fest steht auch, dass für diese Krankheiten viel weniger Gefahr besteht in Häusern, wo die Wohn-, namentlich aber die Schlafräume frei sind von der aus Abtrittsröhren, Gruben und sonstigen Aborten aufsteigenden unreinen Luft." Ja, dies steht fest. Winterhalter'sche Speculationen aber sind falsch und praktisch schädlich, weil einseitig. Solche Leute sind weder Forscher, noch Lehrer, noch Heilkünstler.

Ehe ich nun zu Frankfurt übergehe, will ich kurz erwähnen, was Herr Winterhalter über Danzig vorbringt. Er giebt die Zahlen von 8 Jahren, einzelne Ziffern druckt er dabei fett und macht seine Bemerkungen, wie „eine Scharlachepidemie herrschte in Danzig" (in ungeschwemmten Städten wohl nicht?). Auch hier liefere ich einfach solchem Gebahren gegenüber vollständige Zahlen. Es starben in Danzig im Durchschnitt:

	in den Jahren	auf 1000 Personen	Kinder unter 1 Jahr
	1825 bis 1862	36·49	....
	1863 „ 1869	36·85	13·44
Während des Baues der Siele und der Wasserleitung . .	1870 „ 1871	36·33	11·61
Nach deren Vollendung . . .	1872 „ 1879	28·59	10·50

Die Sterblichkeit der Jahre 1872 bis 1879 ist also um ein volles Fünftel geringer als in den Jahren 1825 bis 1869; d. h. es starben jährlich über 500 Personen weniger, als nach dem früheren Maassstabe. Die (geringere) Besserung in Manchester ist nach Herrn Winterhalter unbestreitbar Folge geregelter Tonnenabfuhr und sonstiger grösserer Reinlichkeit. Warum ist nicht die Besserung in Danzig, wie es auch alle dortigen Aerzte annehmen, theilweise Folge der guten Entwässerung und Wasserversorgung? Doch betreffs der Ursache lassen wir ihm volle Freiheit. Indem er aber die Thatsache der Minderung der Sterblichkeit leugnet, spricht er die Unwahrheit.

Ich komme nun zu meiner Vaterstadt Frankfurt und gehe auf das von Herrn Winterhalter vorgebrachte Wenige und Nichtssagende näher ein, da sonst geglaubt werden möchte, ich ginge diesen Verhältnisen, die mir doch bekannt sein müssten, aus dem Wege; zugleich kann ich hierbei Herrn Winterhalter zeigen, wie sorgfältig und vorsichtig man bei einer förderlichen Statistik zu Werke gehen muss, dass Gegenüberstellen willkürlich ausgewählter Zahlen keine Statistik ist. Er sagt (S. 28): „Frankfurt wird nicht unter den Städten genannt, welche durch die Canalisation eine Typhusverminderung gezeigt haben. Mir stehen aus Frankfurt keine officiellen Listen zur Verfügung, doch lese ich in der trefflichen Broschüre des Dr. Vierling in Mainz, dass seit 1870 eine mässig gesteigerte Typhusfrequenz bemerkbar sei und im Jahre 1874 in den Monaten Juni, Juli und August daselbst 665 Personen an Typhus erkrankt seien. Auch Herr Dr. Ripps aus Frankfurt behauptet, dass die Sterblichkeit in Frankfurt von 18 auf 19 gestiegen sei und nicht, wie Dr. Varrentrapp sagte, sich vermindert habe." Ich meine abermals, wer mit Pathos und scharfer Kri-

tik als Volksbelehrer auftritt, sollte selbst vorher sein Thema ein wenig studiren. Frankfurt veröffentlicht seit 29 Jahren die trefflichsten und ausführlichsten Nachweise über die jährlichen Heirathen, Geburten und Todesfälle nebst Todesursachen; seit 22 Jahren giebt der ärztliche Verein in Frankfurt ausführliche Jahresberichte heraus; ausserdem ist eine ganze Reihe eingehender, zum Theil officieller Veröffentlichungen über das neue Canalsystem Frankfurts erschienen. Alle diese Schriften sind im Buchhandel zu haben und sind sonst zahlreich versandt worden, auch an Münchener Behörden, Vereine und Privatgelehrte. Warum geht Herr Winterhalter nicht an die Quellen, sondern nach Mainz an die „treffliche Schrift des Dr. Vierling"? Diese enthält übrigens über Frankfurts Gesundheitsverhältnisse nichts als a) jene vorstehend erwähnten wenigen Zahlen in einer Anmerkung von 5 Zeilen, und b) eine $1^1/_2$zeilige Anmerkung folgenden Wortlauts: „In Sachsenhausen werden neuestens Einrichtungen nach System Liernur hergestellt." Auch Herr Vierling, der in 40 Minuten Frankfurt erreichen kann, hat weder das Frankfurter Canalsystem gesehen (schwerlich auch irgend ein anderes), noch die officiellen statistischen Berichte; aus einem derselben hat er jene Zahlen herausgerissen und giebt sie so, dass sie missverstanden werden müssen. — Da beruft sich denn die gewichtige Autorität Winterhalter auf die Autorität Vierling! Den Thatsachen, der Wahrheit, den richtigen Zahlen gehen beide aus dem Wege; sie schreiben ganz wie die anderen Federn derselben Farbe. Die Unwahrheit jener wenigen Worte nachzuweisen, greife ich auch hier zur Mittheilung vollständiger Zahlen, nachdem kurz erwähnt sei, dass die Angabe, in Sachsenhausen (oder auch Frankfurt) würden neuerdings Einrichtungen nach Liernur hergestellt, einfach unwahr ist und war; auch in Aussicht sind sie nicht genommen.

Todesfälle an Typhus in Frankfurt a. M.

	Einwohner	Wasser-closets je am 31. Decbr.	Todesfälle an Typhus	
			factisch	auf 100 000 Einwohner
1851		—	48	
1852	67 332 [1]	—	65	86
1853		—	60	
1854		—	45	
1855	68 851 [1]	—	68	83
1856		—	59	
1857		—	71	
1858	72 783 [1]	—	46	91
1859		—	80	
1860		—	59	
1861	75 930 [1]	—	50	70
1862		—	36	
			633	

[1]) Gezählt.

	Einwohner	Wasser-closets je am 31. Decbr.	Todesfälle an Typhus	
			factisch	auf 100 000 Einwohner
			633	
1863		—	22	
1864	82 334 [1]	—	25	47
1865		—	67	
1866		—	56	
1867	78 277 [1]	—	34	61
1868		—	58	
1869		—	36	
1870		49	89	77 [3]
1871	91 040 [1]	400	76	
1872		1 926	57	
1873		4 085	63	79
1874		7 077	112	
1875	103 136 [1]	11 054	43	
1876	105 000 [2]	13 691	35	28
1877	118 700 [2]	16 048	16	
1878	122 500 [2]	18 151	23	20
1879	125 500 [2]	19 931	28	
			1527	

Es ist aus dieser Tabelle ersichtlich, dass „eine mässig gesteigerte Typhusfrequenz seit 1870“ nicht bemerkbar geworden ist, dass im Gegentheil seit 1870 eine fast regelmässige Minderung stattgefunden hat mit alleiniger Ausnahme des Jahres 1874, welches eine für Frankfurt ungewöhnlich starke Typhusepidemie brachte. Alsbald nach ihrem Auftreten drangen im ärztlichen Verein zwei hiesige Aerzte und gerade die „Schwemmcanalfanatiker“, die beiden Redacteure der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, die Doctoren Varrentrapp und Spiess, auf genaue Erforschung der Epidemie und zwar jedes einzelnen Erkrankungsfalles, während andere Aerzte in politischen Zeitungen die Sache vertuschen wollten. Von diesen beiden Aerzten rühren auch die officiellen Bearbeitungen her, von Dr. Varrentrapp die Berichte an den Gesundheitsrath, von Dr. Spiess die in dem Jahresberichte des ärztlichen Vereins veröffentlichte sehr eingehende fleissige Beschreibung der Epidemie. Die Epidemie brach aus, nachdem die Canalisationsarbeiten bereits seit sieben Jahren in stetem Fortschreiten begriffen und nachdem seit nicht ganz vier Jahren Wasserclosets gestattet waren. Sie befiel vorzugsweise die alte Stadt, von welcher ein Theil bereits seit mehreren Jahren fertig canalisirt war, ein anderer Theil sich gerade in der Arbeit befand und ein dritter noch nicht in Angriff genommen war. Niemand in Frankfurt dachte daran, den Ausbruch dieser Epidemie mit den Schwemmsielen in ursächliche Verbindung zu bringen, man glaubte aber nachforschen zu sollen, ob etwa das bei der Canalherstellung stattfindende, grossentheils während der warmen Jahres-

[1]) Gezählt. [2]) Geschätzt. [3]) Ohne Militär 54.

zeit vorgenommene, 3 bis 6 m tiefe Aufgraben des in den engen Strassen der Innenstadt seit Jahrhunderten stark verunreinigten, stellenweise ganz schwarzen Erdreichs zum Ausbruch der Epidemie beigetragen haben möchte, ähnlich wie man bei solchen Aufgrabungen anderwärts Malariaausbrüche beobachtet hat. Es konnte jedoch nichts Bestimmtes ermittelt werden; immerhin ward beschlossen, in Zukunft derartige tiefe Ausgrabungen im Innern der Stadt möglichst während kühlerer Jahreszeit vornehmen zu lassen. Die Ursache dieser Epidemie ist unaufgeklärt geblieben; es hat kein Arzt gewagt, eine bestimmte Ansicht darüber auszusprechen. (Vergl. Bericht des ärztlichen Vereins für 1874, S. 249 ff.)

Dass die Canalisation Frankfurts einen nachtheiligen Einfluss auf die Verbreitung oder Heftigkeit des Typhus nicht gehabt hat, erhellt am besten aus folgender Tabelle. Es kam ein Todesfall an Typhus

		1874	1875	
a)	in der Altstadt	auf 453	2117	Einwohner
	(theilweise canalisirt, Arbeiten im Gang)			
b)	in der Neustadt	„ 1093	2264	„
	(grösstentheils canalisirt)			
c)	in der Aussenstadt	„ 2718	5980	„
	(fast vollständig canalisirt)			
d)	in Sachsenhausen	„ 1510	2157	„
	(nicht canalisirt)			

Hiernach ist die fast vollständig canalisirte Aussenstadt (mit geringerer Dichtigkeit und grösserer Wohlhabenheit der Bevölkerung) weitaus günstiger gestellt, als die nur theilweise oder nicht canalisirten Stadttheile.

Aber auch diese Epidemie von 1874 war im Vergleich zu dem Auftreten in anderen Städten eine sehr mässige. Ich will Herrn Winterhalter nur seine Vaterstadt vorführen. In München ereigneten sich in den Jahren:

	Todesfälle an Typhus	
	in Summa	auf 100000 Einw.
1854/55 bis 1858/59	1707	253
1859/60 „ 1863/64	1258	160
1864/65 „ 1868/69	1143	135
1869/70 „ 1874	1435	153
1875 „ 1879	957	100
	6498	155

Man sieht also, das beklagenswerthe Frankfurt, das mit seinen 20000 Wasserclosets in alle Häuser die gefährlichen Canalgase und mit ihnen die Typhuskeime sendet, liefert in der schlimmsten der dreijährigen Perioden nicht so viele Typhustodesfälle als München in den besten (letzten fünf) Jahren; oder wenn man jenes schlimmste Jahr für Frankfurt (1874) herausreissen will, so erhalten wir 109 Typhustodesfälle auf 100000 Einwohner, während München in den schlimmen Jahren 1872, 1865/66 und 1857/58 230, 263 und 380 Todesfälle lieferte. Wählen wir die günstigsten Jahre, so finden wir 1877 bei Frankfurt 13, im Jahre 1878 bei München 41 Todes-

fälle auf 100 000 Einwohner. Könnte Herr Winterhalter nicht sein Mitleid mit der steigenden Typhusfrequenz des leider canalisirten Frankfurt bis auf bessere Zeiten aufschieben? [1])

Wie aus den Zahlen von München und Frankfurt, erhellt auch aus anderen, dass die Ausdehnung und die Heftigkeit des Abdominaltyphus in den zwei letzten Jahrzehnten fast allerwärts in Abnahme begriffen ist; selbst der Sectionsbefund zeigt ja heutzutage viel geringeres Ergriffensein des Darmcanals als z. B. in den Jahren 1830 bis 1840. Auf derartige allgemein verbreitete Schwankungen hat weder Wasserleitung noch Canalisation einen merkbaren Einfluss. Immerhin steht fest, dass in Frankfurt seit der Einführung der Wassercloseta der Typhus in stärkerem Maasse abgenommen hat als fast in allen anderen Städten. Dennoch habe ich niemals gesagt, die Einführung derselben sei die Ursache jener Abnahme in Frankfurt, sicherlich ist sie nicht die ausschliessliche. Darnach verwerfe ich als absolut unwissenschaftlich und unwahrhaftig das Vorgehen gewisser Leute, die kaum angefangen haben, sich mit einer Frage zu beschäftigen, alsbald eine Meinung sich bilden und von da an nichts Weiteres zu thun wissen, als einzelne, meistens noch sehr zweifelhaften Quellen entnommene Zahlen aus dem Zusammenhange herauszureissen und keine Zahl, keine Thatsache gelten zu lassen, ja nur zu erwähnen, welche nicht unbedingt ihrem Ausspruch als Folie dienen kann. Also verfährt auch Herr Winterhalter.

Ich will nun weiter gehen, hochgeehrter Herr Bürgermeister, und, womit ich Herrn Winterhalter sicher eine Freude bereite, in den folgenden Zeilen zeigen, dass in Frankfurt allerdings seit etwa 15 Jahren die jährliche Sterbeziffer im Steigen begriffen ist, jedoch ohne dass daraus gefolgert werden dürfte, die allgemeinen Lebensbedingungen oder die sanitären Verhältnisse Frankfurts seien schlimmer geworden. Im Gegentheil, diese sind alle seit jener Zeit besser geworden. Die alten stagnirenden Canäle sind grossentheils entfernt und durch neue Schwemmsiele, welche keinen Niederschlag zulassen, ersetzt worden; statt eines Brunnenwassers in knapper Menge von recht zweifelhafter Güte haben wir nun eine Wasserversorgung (mehr als 125 Liter auf den Kopf) mit einem unübertrefflich reinen Bergquellwasser; ganze Strassen mit alten ungesunden Wohnungen sind niedergelegt, Reinigung und bei trockener Witterung Besprengung der Strassen sind viel besser geworden. Und dennoch hat unsere Sterbeziffer zugenommen. Sie betrug in den Jahren

1851 bis 1855	16·6		1871	24·5	
1856 „ 1860	17·6		1872	19·8	
1861 „ 1865	17·5		1873	20·8	21·1
1866	19·5		1874	20·8	
1867	18·9		1875	20·2	
1868	20·6	20·6	1876	20·5	
1869	20·7		1877	20·2	20·9
1870	21·5		1878	21·4	
			1879	21·5	

[1]) In dem Berichte des ärztlichen Vereins für 1875 S. 275 und für 1877 S. 107 habe ich die Typhussterblichkeit von fast 100 anderen Städten mit der Frankfurts verglichen.

Diese Steigerung ist eben darin begründet, dass die Bevölkerung Frankfurts in den sie bildenden Elementen seit den Jahren 1864 und 1866 mehr und mehr eine tief greifende Veränderung erfahren hat.

Diese Veränderung hat nach drei Richtungen hin Platz gegriffen und durch dreierlei directe Veranlassungen. Die 1864 und 1868 in Frankfurt eingeführte Gewerbefreiheit und Freizügigkeit mit der Beseitigung der früheren Ehehindernisse veranlassten von da ab eine wesentlich raschere Zunahme der Bevölkerung, namentlich aber der unproductiven Altersclassen. Während früherhin die grosse Mehrzahl der Arbeiter- und dienenden Classe aus Unverheiratheten bestanden hatte, haben nun zahlreiche Arbeiterfamilien mit vielen Kindern sich hier niedergelassen. Diese Zunahme erlitt durch die politischen Ereignisse des Jahres 1866 und die Besetzung Frankfurts einen vorübergehenden Rückschlag, so dass die Bevölkerung in 1867 um mehrere tausend Köpfe weniger zählte als 1864. Dieser Rückschlag betraf aber nur die Gesammtzahl, nicht die unproductiven und überhaupt eine grössere Sterblichkeit bietenden Altersclassen. So hatte sich von 1864 auf 1867 die Einwohnerzahl im Alter von 0 bis 10 Jahren um 1516 vermehrt, die im Alter von 10 bis 30 Jahren aber um 5464 vermindert. Da nun der Klasse von 0 bis 10 Jahren eine jährliche Sterbeziffer von 4·6 auf 100 anhaftet, der Classe von 10 bis 30 Jahren aber nur eine von 0·5, d. h. eine nur den neunten Theil jener betragende, so ergiebt sich, dass dies Moment allein einen grossen Einfluss auf die allgemeine Sterbeziffer üben musste. Diese letzte hat im Jahre 1864 17·6 betragen, im Jahre 1867 aber 18·8. Alle hiesigen Aerzte waren darüber erstaunt, da sie den Eindruck gehabt hatten, letzteres Jahr sei eigentlich ein günstigeres gewesen als 1864. Bei genauerer Analyse ergab sich denn auch, dass nur die Altersclasse von 40 bis 50 Jahren eine Steigerung der Sterblichkeit zeigte, während sie bei den 10- bis 30-jährigen dieselbe wie 1864 und in allen übrigen Altersclassen unter derjenigen von 1864 geblieben war. (S. für weitere Einzelheiten die Arbeit von Dr. A. Spiess in dem Jahresbericht des ärztlichen Vereins, für 1867, S. 29.) Es war sonach das Jahr 1867 trotz einer höheren Sterbeziffer in Wirklichkeit ein günstigeres als das Jahr 1864. Es liegt hierin der Beweis, dass blosses Nebeneinanderstellen von Zahlen nicht ausreicht. Noch deutlicher erhellt dieser Gegensatz aus folgender Uebersicht:

Es kamen im Jahre 1878 in Frankfurt in der Altersclasse von

0	bis	1	Jahr	auf	ca.	3 190	Lebende	759	Todesfälle	= 238·0 pr. Mille
1	„	5	„	„	„	8 885	„	343	„	= 38·6 „
5	„	15	„	„	„	17 435	„	91	„	= 5·2 „
15	„	20	„	„	„	13 560	„	58	„	= 4·3 „
20	„	30	„	„	„	31 825	„	195	„	= 6·1 „
30	„	40	„	„	„	20 745	„	241	„	= 11·6 „
40	„	60	„	„	„	19 810	„	438	„	= 22·2 „
60	„	80	„	„	„	6 280	„	436	„	= 69·5 „
über		80	„	„	„	270	„	54	„	= 200·0 „
						122 000	Lebende	2615	Todesfälle	= 21·4 pr. Mille

Es kamen in Frankfurt auf 1000 Einwohner durchschnittlich:

in den Jahren	a Ehen	b Geburten	c Todesfälle	d berechneter Sterbewerth
1821 bis 1830 . . .	5·83	24·4	24·5	21
1831 „ 1840 . . .	5·56	21·5	22·0	22
1841 „ 1850 . . .	5·10	21·4	19·9	20
1851 „ 1860 . . .	5·24	19·7	17·6	19
1861 „ 1870 . . .	6·56	25·6	19·1	22
1871 „ 1875 . . .	11·17	30·5	21·2	24
1876 „ 1879 . . .	10·91	35·5	21·2	27

Die Colonne d liefert die von Schweig nach den Beobachtungen von Frankreich und dem Grossherzogthum Baden im Verhältniss zur Geburtenzahl berechneten normalen Sterbewerthe. Wenn Herr Winterhalter je etwas gelesen oder gehört hätte von Schweig's Arbeit über das Verhältniss der Geburten zu den Todesfällen, so würde er sagen müssen, die Sterbeziffer Frankfurts in den Jahren 1851 bis 1879 ist verhältnissmässig günstiger gewesen, als die der Jahre 1821 bis 1850.

In den früheren Jahren überstieg die absolut geringere Sterbeziffer Frankfurts die berechnete normale Sterbeziffer, in den letzten Jahren blieb die absolut etwas höhere Sterbeziffer unter den berechneten normalen. Doch an Herrn Winterhalter haben wir nicht die Forderung zu stellen, dass er Schweig's Arbeit kenne.

Diese Umänderung des Verhältnisses der einzelnen Altersclassen zu einander hat sich auch später noch weiter documentirt, es ergiebt die Zählung

von 1875 . . .	16·84	Procent	der	Bevölkerung	im	Alter	von	0	bis 10	Jahren
„ 1864 . . .	12·08	„	„	„	„	„	„	0	„ 10	„
„ 1875 . . .	44·38	„	„	„	„	„	„	10	„ 30	„
„ 1864 . . .	50·22	„	„	„	„	„	„	10	„ 30	„

Dass die allgemeine Sterbeziffer einer Stadt steigen muss, wenn der Theil der Bevölkerung, welcher $4^1/_2$ Procent Todesfälle liefert, wächst, während der Theil mit $^1/_2$ Procent Todesfälle abnimmt, liegt auf der Hand. Aeussere sanitäre Verhältnisse sind hierauf natürlich ohne allen Einfluss.

Es führt uns dies zu dem zweiten Moment, welches eine höhere Sterblichkeit in unserer Bevölkerung mit sich brachte. Da nämlich nunmehr freier Zuzug in Frankfurt gestattet ist und es nicht schwer fällt, zwei Jahre lang durch die Privatwohlthätigkeit über dem Wasser gehalten zu werden, um dann mit der ganzen unmündigen Familie sich hier den Unterstützungswohnsitz erworben zu haben, so sind aus der nahen und weiten Umgebung massenhaft arme Familien nach Frankfurt gezogen, die früher schon im Elend lebend, übermässig zahlreiche schlecht genährte und erzogene Kinder habend, vorzugsweise auf Unterstützung aus den reichen Stiftungen Frankfurts rechnen. Solche Bevölkerung vermehrt die Sterblichkeit gegen frühere Jahre; übrigens hat Frankfurt noch immer unter den grossen Städten Deutschlands eine der geringsten Sterbeziffern; Bremen und Hannover frei-

lich beginnen ihr eine sehr gefährliche Concurrenz auf diesem Felde zu machen. Sicher ist, dass der Zuzug, der im letzten Jahrzehnt überall nach den grossen Städten sich wendet, und der angegebene Wechsel der Altersclassen in keiner anderen Stadt Deutschlands so sehr fast ausschliesslich auf die ärmste und zum Theil verkommenste Classe sich beschränkt, wie in Frankfurt. In unserer Nachbarstadt Wiesbaden z. B. gestalten sich diese Verhältnisse ganz anders. Gar mancherlei Umstände tragen hierzu bei, nicht wenig die unverständige Art der Gemeindesteuerung in Frankfurt.

Als drittes Moment für die Steigerung der Sterbeziffer von Frankfurt, ohne dass desshalb dessen Gesundheitszustand für minder günstig anzusehen wäre, nenne ich nun die mit Anfang des Jahres 1877 vollzogene Einverleibung Bornheims. Die Sterblichkeit in Bornheim ist und war eine viel grössere als in Frankfurt. Sie war in

	Alt-Frankfurt	Bornheim	in Frankfurt mit Bornheim
1877 . . .	19·4 pr. Mille	29·1 pr. Mille	20·15 pr. Mille
1878 . . .	20·5 „	31·2 „	21·40 „
1879 . . .	20·2 „	38·1 „	21·09 „

Die Sterbeziffer von Hannover von 1878 war 21·1, die der Vorstadt Linden aber 43·2. Wenn morgen beide Städte verbunden werden, schnellt Hannovers Sterbeziffer auf 23 oder höher. Ist es nun ungesunder als früher?

Schliesslich gelange ich denn nun auch zu dem Gegenstand, der Herrn Winterhalter so sehr in Harnisch gebracht hat, zur unbedingten Verwerflichkeit der gesundheitswidrigen Canäle, welche durch die ihnen entströmenden Gase die grössten Gefahren und Nachtheile bringen. Und siehe da, ich stimme hier mit ihm fast vollkommen überein. Schade nur, dass hier Herr Winterhalter die entgegengesetztesten Dinge mit einander verwechselt hat und die Welt heute noch mit Worten und Abbildungen über etwas belehren will, was zwar nicht ihm, wohl aber allen denen, welche sich mit dem Gegenstand etwas beschäftigt haben, längst bekannt war und ist. Er verwechselt nämlich die Canäle früherer Zeit, aus schlechtem, porösem Material schlecht zusammengekittet, von schlechtem Gefälle oder auch ohne solches, von breiter Bodenfläche (in Frankfurt haben wir bis zu 10 Fuss Sohlbreite gehabt), ohne Wasserzufluss, in welchen die Stoffe von einem bis zum anderen Platzregen liegen bleiben, um mittlerweile zu verpesten, oder auch um zeit- und stellenweise mit Schaufel und Eimer als schwarzer stinkender Schlamm auf das Strassenpflaster heraufgeschafft und von da abgefahren zu werden, — er verwechselt, sagen wir, solche Bauwerke (welche wir mindestens so scharf verwerfen, wie er) mit neueren Schwemmsielen von richtiger Construction und entsprechendem Material, in welchen durch genügende Spülung nirgends sich Schlamm oder Niederschlag bilden kann.

Welche Vorstellung sich Herr Winterhalter von Schwemmsielen macht, mögen nachfolgende wörtlich mitgetheilte, theils eigene, theils seinen Autoritäten von ihm entnommene Stellen darthun. Er sagt u. a.: „In London glaubte man, durch Einrichtung von Wasserclosets, Einleitung der Excremente in mit aller Sorgfalt gebaute und ventilirte Schwemmcanäle

und überreiche Wasserspülung, mit einem Wort durch Wasserabfuhr von aller Gefahr befreit zu werden (S. 4). — Ferners hat die Erfahrung gelehrt (s. den Bericht der Canalcommissäre von London), dass einzelne derselben trotz des besten Materials und Cements baufällig, voller Koth, voll abstossenden tödtlichen Geruchs und explodirender Gase seien" (S. 12). Von Manchester berichtet er nach dem Bericht des Gesundheitsbeamten (S. 31): „Die Hausleitungen besonders in den Höfen, Hinterhäusern, engen Strassen seien oft beinahe gänzlich mit Koth und Schlamm angefüllt gewesen, während die Canäle in den grossen Strassen, wenn auch manchmal mit starken Ablagerungen, doch verhältnissmässig frei befunden wurden. Die grösste Ansammlung von Unrath habe man bei Oeffnung der Hausleitungen gewöhnlich am höchsten Punkt gefunden, von dem aus sie sich gegen die Canalmündung vermindert habe. Die Untersuchung des Inhalts ergab Asche, Glas- und Thonscherben, Excremente." Zur Veranschaulichung fügt Herr Winterhalter noch eine Abbildung bei (wohl dem Berichte des Gesundheitsbeamten von Manchester von 1874, S. 22 entnommen); sie zeigt den Durchschnitt dreier kleiner Canäle, welche theils wenig, theils fast vollständig von schwarzem Schlamm angefüllt sind. Wie gesagt, solche Schilderungen, für ihn 1880 etwas Neues, sind Anderen längst bekannt. Hat doch schon der Bericht des *general board of health, on the supply of water to the metropolis, Appendix* II, 1850, zumal nach Lovicks's Vernehmung auf Edwin Chadwicks[1]) Veranlassung dieses Capitel weitläufig dargelegt und ganze Reihen von Abbildungen dazu geliefert (S. 132). Das ist nun freilich gerade 30 Jahre her. Wie sollte Herr Winterhalter Kenntniss davon haben? Das verlangt man ernstlich auch gar nicht von ihm, wohl aber dass er aufhöre, uns belehren zu wollen, ehe er selbst die Sache ein wenig studirt hat. Er meint ja wirklich, in England gebe es, wo Canäle bestehen, fast überall sorgfältig gebaute und ventilirte Canäle. Dem ist nicht entfernt so, namentlich nicht in London, wo die Mehrzahl der Strassencanäle (mit Ausschluss der grossen Abfangcanäle) in Bau und Material noch recht mangelhaft ist und wo eine bindende Vorschrift für sorgfältige Herrichtung der Hausentwässerung nicht besteht.

Um von Deutschland zu reden, hat schon 1870 der um die Canalisation Frankfurts hochverdiente Vorsteher des Bauamts, Senator Dr. v. Oven, in der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Bd. II, S. 506 ff. in einem Aufsatz „Darstellung der alten Canalisation Frankfurts im Verhältniss zu dem neuen Schwemmcanalsystem" die alten Zustände in ihrer Verwerflichkeit geschildert; gerade um diese verwerflichen Zustände zu

[1]) Unglücklicherweise hat Herr Winterhalter keine Ahnung davon, wer sein „Sir Chadwik" ist; er weiss nicht, dass zumeist diesem hochverdienten Juristen England seine ganze jetzt noch gültige Armengesetzgebung, sowie den hauptsächlichen Anstoss zur Sanitätsreform, zur Schaffung des *general board of health* verdankt. Aber freilich, wie sollte Herr Winterhalter Chadwick anerkennen „auf einem Gebiete, auf dem selbst ein hervorragendes Talent bei mangelnder Fachbildung nicht leicht vor irrigen Auffassungen schützt" (S. 6)? Ein Dr. med. ist Chadwick freilich nicht, er hat aber in seiner früheren Stellung als Chef des Gesundheitsamtes, als Präsident der Gesundheitssection auf englischen und internationalen Congressen, als Schriftsteller und Redner so viel hygienische Kenntnisse offenbart, als Herr Winterhalter bis jetzt — Unkenntniss, soviel wirkliche Förderung der Hygiene angedeihen lassen, wie nur ganz wenige Mediciner.

beseitigen, schritt die Stadt Frankfurt nach dreizehnjährigen Vorverhandlungen zu ihrem jetzigen Schwemmsielsystem. Wie oft habe nicht ich selbst dessen Hauptaufgabe gewissermaassen als eine negative bezeichnet, insofern wo möglich noch wichtiger, als die Schaffung eines guten neuen Bauwerkes die dadurch gegebene Möglichkeit sei, ein altes gesundheitsgefährliches zu beseitigen.

Alle diese Verhältnisse Englands und Deutschlands fechten Herrn Winterhalter nicht an; nicht etwa, dass er nachwiese, auch die neuen Schwemmsiele seien in Wirklichkeit nicht viel besser, als die alten, auch von den „Schwemmfanatikern" verworfenen Stagnationscanäle, — ach nein, das versucht er gar nicht, er verwechselt einfach beide, der Unterschied beider ist ihm gar nicht auf- oder eingefallen. Diese Vermengung ist ja auch das einfachste und bequemste für denjenigen, der nun einmal das Bedürfniss in sich fühlt, zu schreiben und zu kämpfen in einer Sache, die ihm absolut fremd und unbekannt ist. Er hat nirgends, nicht in Deutschland das seit bald 40 Jahren theilweise canalisirte Hamburg, noch Frankfurt, Würzburg, Berlin, Danzig, nicht Brüssel, nicht Paris, nicht eine der englischen Städte, die neuerlichst und gut canalisirt sind, besucht; er weiss gar nicht, wie ein guter Canal aussieht. Er komme doch einmal nach Frankfurt, durchwandere eine beliebige Strecke unserer 130000 laufende Meter Länge einnehmenden Schwemmsiele und zeige uns gefälligst eine Kothablagerung, eine leckende Stelle oder eine solche, wo ein Besen nothwendig. Nach freier Auswahl soll ihm die zu untersuchende Stelle zur Verfügung stehen. Dagegen darf man aber doch wohl zwei Wünsche an ihn richten. 1) Er möge nicht wieder über Schwemmsiele schreiben, ehe er solche in einigen Städten gesehen hat, und 2) er möge seine medicinisch-statistischen Veröffentlichungen suspendiren, bis er etwa einen halbjährigen Cursus in Dr. Engel's statistischem Seminar durchgemacht hat.

Ueber Wahl und Ausführung von Desinfectionsmaassregeln.

Von Dr. A. Wernich in Berlin.

Mit der nachfolgenden Darlegung beabsichtigt der Verfasser weder eine Wiederholung jener pessimistischen Anschauungen, in deren Consequenz einige hochbedeutende Forscher den grösseren Theil der jetzt vielgebräuchlichen Desinfectionsmaassregeln als gut gemeinte aber inhaltlose Vielgeschäftigkeit bezeichnet haben, noch eine Polemik gegen diese Ansichten. Es handelt sich ihm vielmehr um eine möglichst nahe an das praktische Bedürfniss sich haltende Erörterung einmal der neuerdings zur Geltung gebrachten Meinung, dass das eigentliche Wesen der Desinfection in der Vernichtung gewisser mikroparasitärer Existenzen zu suchen sei — und zweitens um eine Prüfung des von beachtungswerther Seite aufgestellten Satzes: eine höhere Ausbildung der technischen Methodik werde das Ziel der wahren Desinfection erreichbarer machen.

Es ist keine ganz leichte Aufgabe, den leitenden Gedanken des Desinfectionsbestrebens von den ihn so massig verhüllenden Zwischenvorstellungen, irreführenden Schlagwörtern und nebensächlichen Analogieen zu befreien. Die Gebote der Reinlichkeit, die Confundirung des Salubritätsbegriffes mit so mancher dem ästhetischen Gebiet und dem des Wohlbehagens angehörigen Vorstellung, eine übertriebene Rücksichtnahme auf belästigende Sinneseindrücke, vergleichende Seitenblicke auf die Zustände günstiger situirter Nationen haben sich allzu dienstbereit finden lassen, um im gegebenen Falle die Modevorstellungen über „Desinfection" zu unterstützen und ihnen zu einer kategorischen Machtbefugniss zu verhelfen. Wie schwach einer drohenden Seuchengefahr gegenüber das ganze Bollwerk schliesslich sein kann, lehrt nicht nur die Geschichte noch der letzten europäischen Choleraepidemieen, sondern noch schlagender die Tragikomödie der 1879ger Pestfurcht, in welcher die Gelehrten erklärten, „man werde ein wirkliches Desinfectionsverfahren erst empfehlen und zur Ausführung bringen können, wenn man den Einfluss der Mittel auf die einzelnen Krankheitsgifte kenne," der Staat einfach zur Grenz- und Handelssperre griff, — und das grosse Publicum, mit der Presse an der Spitze, sich gar keine handlichere und vernünftigere Desinfectionsmaassregel denken konnte, als — das verpestete Wetljanka radical und in toto mit Feuer einzuäschern. — Ein ähnliches Schauspiel hatte sich kurz vorher in Amerika zugetragen, wo die durch das Gelbfieber 1878 veranlasste Deroute fast nur übertroffen wurde durch die Höhe des maasslosen Selbstlobes, welches sich die amerikanischen Communen hinsichtlich der im Jahre 1873 gegen die Cholera in Scene gesetzten Maass-

regeln und deren Erfolge gespendet hatten. Diese Armuthszeugnisse haben einer anhypothetischen Erwägung des Desinfectionsgedankens besser die Wege geebnet, als alle theoretischen Erwägungen und schon vorher von unbefangener Seite angekündigten Reformen. Wer, sich im Vollbesitz aller Errungenschaften der sogenannten modernen Hygiene glaubend, die Deductionen Naegeli's abstrus zu finden und zu verspotten geneigt war, bedarf vielleicht, im Rückblick auf jene Erfahrungen, nicht noch neuer Epidemieen, um einzugestehen, dass wir Vieles von Desinfection gehört haben, das wir nicht brauchen können, und umgekehrt

Es sollte vor Allem stets die Desinfection getrennt von den sonst gegen ansteckende Krankheiten in Vorschlag gebrachten Maassregeln und Redensarten behandelt werden. Wenn wir desinficiren wollen, beabsichtigen wir ein für inficirend gehaltenes Etwas von dieser gefährlichen Eigenschaft zu befreien; nur wenn diese letztere vor Anwendung der in Frage kommenden Maassregel unzweifelhaft vorhanden, nach dieser Anwendung unzweifelhaft verschwunden war, ist die Ausführung jener Absicht wirklich erreicht worden. Wir haben also: I. Nach sicheren Unterscheidungsmerkmalen beider Zustände, II. Nach den zur Herbeiführung des desinfecten Zustandes geeigneten Maassnahmen zu fragen.

I. Merkmale der Infectionsgefährlichkeit und Ziele der Desinfection.

Es scheint auf den ersten Blick durchaus folgerichtig, bei der Beurtheilung der Infectionsgefahr und Desinfectionsbedürftigkeit von der Diagnose der frühesten Einzelfälle einer Infectionskrankheit auszugehen, diese also für Indicationen der in Betracht kommenden Maassregeln gelten zu lassen, und also etwa zu sagen: „Dieser Fall ist ein Blatternfall, alle Blatternfälle sind, wie die Erfahrung lehrt, auch durch Vermittelung lebloser Gegenstände ansteckend, folglich müssen die mit dem Kranken in Berührung gekommenen Gegenstände desinficirt werden.“ Dass dieser Gedankengang noch heute fast allgemeine Geltung hat, wird Niemanden Wunder nehmen, der weiss, seit wie kurzer Zeit erst wir uns im Besitze der Einwände befinden, welche gegen seinen Inhalt erhoben werden können. Der erste wesentliche Punkt betrifft die rein ärztliche Schwierigkeit, die Anfangsfälle der Epidemieen mit einer über jedem Zweifel erhabenen Diagnose auszustatten. Bei der Durchsicht einer Reihe gut renommirter pathologischer Handbücher wird man nicht allzu selten auf die diagnostische Bemerkung treffen: es lasse sich die absolut sichere Erkenntniss dieser oder jener Infectionskrankheit erst aus dem gleichzeitigen Vorkommen mehrerer Fälle ableiten. Erst auf die schon im Gange befindliche Verbreitung, auf den epidemischen Charakter, wird demnach ausdrücklich als eine Unterstützung der Symptomatologie hingewiesen. Wie vorschnell es aber nun wäre, etwa der pathologischen Forschung aus dieser anfänglichen Unsicherheit in der Auffassung der frühesten Einzelfälle einen Vorwurf zu machen, hat nicht etwa bloss im Allgemeinen die Geschichte der Epidemieen gelehrt: jeder aufmerksame Beobachter einer im Entstehen begriffenen Epidemie

pflegt vielmehr unter der Farblosigkeit und Unbestimmtheit der Symptome, wie sie die allerersten Einzelfälle charakterisiren, zu leiden. Statt hier auf anderweitige Beispiele etwa bezüglich der Abweichungen im ersten Auftreten der Exantheme, der sogenannten abortiven Fälle von Ruhr, Cholera, Meningitis epidemica, der fragwürdigen ersten sporadischen Flecktyphen etc. einzugehen, sei es erlaubt, auf die so interessanten und wohlconstatirten Erscheinungen Bezug zu nehmen, welche einige Zeit vor dem Ausbruch der Pest in Wetljanka sich unter der Bevölkerung von Astrachan abspielten. Gegen Ende Juli 1877 wurde gemeldet, dass in mehreren der Stadt benachbarten Dörfern eine eigenthümliche mit Schwellung der Lymphdrüsen einhergehende Krankheit grassire. Bei allen 88 in dieser Weise erkrankten Personen handelte es sich um eine circa 2 Wochen nach einer acut fieberhaften Erkrankung auftretende langsam sich entwickelnde Anschwellung verschiedener Lymphdrüsen, die, zuweilen in Eiterung übergehend, weder irgendwie bösartig verlief, noch an Uebertragbarkeit denken liess. Obgleich nach den exactesten Untersuchungen ein unmittelbarer Zusammenhang beider Epidemieen nicht zu erweisen ist, und die Natur der Astrachaner Drüsenepidemie in Dunkel gehüllt bleibt, lässt sich die nachträgliche Deutung derselben als einer leichten Pestepidemie nicht von der Hand weisen. — In ähnlicher Weise bieten alle Anfänge von Epidemieen Fälle dar, deren Diagnose nur *ex post* gemacht wird, welche den vorsichtigen diagnostischen Hinweis der Handbücher auf die Massenerkrankungen wohl rechtfertigen und, jeder an sich, eine Verwerthung als Indication für eingreifende Desinfectionsmaassregeln in keiner Weise zulassen.

Hinfälliger noch wird dieser Anhalt für die Höhe der Infectionsgefahr durch den Umstand, dass bei einem Theile der Infectionskrankheiten der Modus der Uebertragung noch niemals sicher festgestellt war, bei einem anderen wieder in Frage gestellt und den crassesten Widersprüchen preisgegeben ist. Wer ist heutzutage im Stande, über die Contagiosität der Cholera, des Gelbfiebers und der Pest, über welche aller Streit bereits verstummt schien, oder in Betreff der Nichtübertragungsfähigkeit des Abdominaltyphus und der Tuberculose ein ganz unbeeinflusstes Urtheil abzugeben? — Wie ein brennbarer Docht nicht allein durch eine vom gleichen Material genährte, sondern auch durch die Flamme eines Zündholzes, eines Spanes oder einer angeblasenen Kohle in Brand gesetzt werden kann, so trägt nicht der kranke Mensch allein den Ansteckungsstoff auf den empfänglichen Menschen über, sondern auf der einen Seite kann eine lange Reihe von ektanthropen Gegenständen zum vermittelnden Träger, zum Medium der Ansteckung werden, auf der anderen hat sogar das ansteckende Etwas einen wirklich nicht mehr vom Menschen ausgehenden Ursprung, entsteht in einem Thier, in einer Erdschicht, in einer Fäulnissmischung primär, um von hier zum ersten Male auf einen Menschen oder auf mehrere zugleich überzugehen. So ist die Infectionsgefahr weit entfernt davon, auch nur in der Mehrzahl der Fälle durch zweifellos festgestellte Erkrankungsfälle signalisirt zu werden, und es leuchtet ein, dass wir schon längst dem Bedürfniss einer Phänomenologie der Infectionsstoffe, der Krankheitsmaterien, oder, wie jetzt allgemeiner gesagt wird, der Krankheitsgifte gegenüberstehen.

Man fasse dieses Desiderat nicht zu schnell als ein bloss theoretisches auf: gerade für die praktische Inscenirung aller Desinfectionsmaassregeln wäre eine Symptomatologie der noch nicht in Wirkung getretenen Krankheitsgifte selbst von entscheidendem Werth. So lange wir durch solche Maassregeln den Träger des Krankheitsgiftes schlechthin untrennbar von diesem mit beeinflussen müssen, wird sich das Desinficiren nur graduell von einer Zerstörung der Krankheitsträger unterscheiden und bleibt lediglich ein blindlings rohes, niemals zu einem sicheren Erfolge führendes Umsichschlagen, während eine genaue Kenntniss der isolirt nachgewiesenen Krankheitserreger eine ganz andere Annäherung an die *restitutio in integrum*, welche das Ideal aller Desinfection ist, gestatten würde.

In dem Bestreben, die Krankheitserreger zu isoliren und demonstrabel zu machen, gipfelt, wie bekannt, ein bedeutender Theil aller experimentell-pathologischen Forschung. Wir wollen den schleppenden und vielfach trügerischen Gang hier nicht verfolgen, auf welchem sich die beiden Begriffe des „Miasma" und „Contagium" zu ihrer einst so starren Unversöhnlichkeit entwickelten, wir wollen der wenig aussichtsvollen Bestrebungen, dem Wesen der Krankheitsgifte mittelst der einfachen Sinneswahrnehmung — der Anwendung des Gesichts- und Geruchssinnes — näher zu treten, nur mit wenigen Worten gedenken. Dass zunächst die dem Gesichtssinn widerwärtigen Beschmutzungen — auch durch Excrete — nur selten mit den causalen Krankheitsstoffen, den Krankheitserregern, zu identificiren sind, bedarf wohl ebensowenig der Discussion, als das Eingeständniss der gegensätzlichen Unmöglichkeit, mittelst des blossen Auges einen infectionsgefährlichen Raum, ein infectionsgefährliches Instrument oder Bett, oder gar infectionsgefährliches Wasser und infectionsgefährliche Luft von den entsprechenden unbedenklichen Medien zu unterscheiden. Schmutzflecke und Krankheitsstoffe können ja eine gewisse Fühlung mit einander haben, Reinlichkeit kann unter Umständen gedrittelte oder halbe Desinfectionsarbeit sein, aber an eine wirkliche Congruenz beider ist nach dem Stande unserer Kenntnisse gar nicht zu denken. — Weniger discussionsfrei erscheint nach dem allgemeinen Urtheil die Werthlosigkeit unangenehmer Geruchswahrnehmungen. Der Ideengang, dass gewisse Krankheitsprocesse den Zersetzungen nahe stehen, dass sie ähnlich wie diese — besonders die meistens zum Paradigma gewählte ammoniakalische Fäulniss — mit specifischen Geruchseindrücken einhergehen, hat sich zu tief eingenistet, um durch eine gegen die Geruchskritik von oben herab geführte Polemik beseitigt zu werden. „Aus dem Satze," meint Naegeli[1]), „dass die Sinnesorgane Wächter unserer Gesundheit sind, folgt nicht etwa, dass eine durch ihren Geruch widrige Luft schädlich sein müsse, sondern es wird nur die phylogenetische Schlussfolgerung nahe gelegt, dass faule Substanzen uns wegen ihres verminderten Nähr- und Genusswerthes unangenehm geworden sind, und dass wir vielleicht, weil ein Sinnesorgan für die Wahrnehmung der Infectionsstoffe mangelt, durch Anpassung dasjenige verabscheuen, was — einst häufiger als jetzt — mit den Infectionsstoffen vergesellschaftet war." — „Die inficirte Luft

[1]) Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und der Gesundheitspflege, S. XXIII.

ist an und für sich geruchlos. Eine faulende Substanz wird erst gefährlich, wenn sie trocken geworden und der üble Geruch verschwunden ist. Die Miasmen und Contagien sind für das Geruchsorgan ebenfalls unbemerkbar." Ich meine, dass der Werth der Geruchswahrnehmung für die Krankheitsprocesse ein etwas anderer ist, als für die Symptomatologie der Krankheitsgifte. Man kann sehr wohl die Entwickelung stinkender Gase nicht bloss im Allgemeinen für ein Zeichen vor sich gehender Zersetzungen halten, sondern ihnen darüber hinaus mit vortrefflichen älteren Beobachtern einen Werth als Andeutungen aromatischer Producte der einzelnen Krankheiten beilegen: alle diese Wahrnehmungen beziehen sich aber doch lediglich auf bereits in voller Entwickelung begriffene Vorgänge, also auf ein Stadium voller Activität des Krankheitsgiftes. Noch nicht in Wirksamkeit getretene, an leblosen, sie lediglich präservirenden Objecten fixirte, noch unwirksame Krankheitsgifte bewirken keine Gasbildung, also auch keine Geruchsempfindung. Hierneben ist die Entstehung von Fäulnissgasen für sich zu betrachten und zwar sowohl von dem Fragepunkte aus, ob sie als giftige Gase Gesundheitsstörungen veranlassen können (Erismann), als auch von dem zweiten, ob sie die Nähe mobiler und infectionsbereiter Fäulnisskeime anzeigen. Naegeli vergisst bei seiner Deduction über die Unschädlichkeit des Fäulnissgeruches, dass, wo gasexhalirende Partieen einer Fäulnisscolonie vorhanden sind, fast stets auch solche Gebiete derselben gleichzeitig bestehen, welche dem Uebertritt fortpflanzungsfähiger Fäulnisskeime auf andere Medien keinen Widerstand entgegensetzen. Als directe Warner vor giftigen Gasen, als Signale der Nähe bedenklicher Fäulnissvorgänge, eventuell auch als Symptome perfect gewordener Krankheitsprocesse behalten die Gerüche einen relativen Werth, der aber, wie man Naegeli zugestehen muss, den Krankheitserregern selbst gegenüber wenig über Null ist. — Die physiologische Chemie hat sich bis jetzt — wie es in der Natur der Sache liegt — mit den Eigenschaften der isolirten Krankheitsgifte wenig befassen können, da die Erforschung der durch sie veranlassten Processe unvergleichlich mehr in ihrer Competenz und Richtung liegt.

Es ist fast unerfüllbar, in diesem Moment eine genaue Bestimmung des Standpunktes vorzunehmen, welchen die mikroskopische Phänomenologie der Krankheitsgifte zur Zeit erreicht hat. Während die Recurrensspirochäte, trotz mehrfach dagegen gerichteter Angriffe, sich als causaler Mikroorganismus in Ansehen erhalten hat, sogar in ihren Entwickelungsstadien exacter verfolgt und mehrfach experimentell — bei Affen — sowie bei Sectionen zur Uebertragung gelangt ist; während der *Bacillus anthracis* durch alle seine morphologischen Stadien so einwurfsfrei verfolgt ist, wie nur irgend ein jeder beliebiger Cultur zugänglicher Mikroorganismus; während endlich durch die weiteren Experimente R. Koch's[1]) eine Reihe von Thierwundgiften in ihren charakteristischen Formen erkannt und in ihrer causalen Bedeutung gewürdigt werden konnte, stösst die grosse Menge von anderen Seiten als Krankheitserreger proclamirten Mikroparasiten auf erhebliche Bedenken. Es haben sich unter den Händen mehrerer Forscher, an deren Spitze E. Klebs steht, zwei Fragen vollständig confundirt: die des

[1]) Untersuchungen über die Aetiologie der Wundkrankheiten. Leipzig 1879.

wenig bedeutenden Nachweises einer grossen Menge deutlich demonstrabler, reproductionsfähiger und jeweilig auch mit Bewegungsfähigkeit versehener Mikroorganismen am lebenden Menschen (noch zahlreicher an der Leiche), und die total verschiedene zweite Frage nach dem causalen Verhältniss dieser Mikroparasiten, d. h. nach dem Grade der Wechselbeziehung, in welchem sie zu den Geweben und Flüssigkeiten des lebenden Menschen stehen. Das einseitige Bestreben, nur immer neue Mikroorganismenformen zu finden, die Bereitwilligkeit, aus dem Nachweise ihrer Reproductionsfähigkeit und sonstiger eventueller Lebensäusserungen sofort den Schluss zu ziehen, sie seien Residuen, oder gar sie seien die ursächlichen Erreger von Krankheitszuständen, wurde für die Arbeiten von Klebs und Anderen geradezu zum Verhängniss. Aus Befunden an den Leichen beliebigen Krankheiten Erlegener, die in einer erstaunlich naiven Weise gegen Bacterieneinwanderung von aussen geschützt, gleichzeitig aber der beliebigen Verbreitung der in ihnen *eo ipso* befindlichen (Darm- und anderer) Schistomyceten ausgesetzt waren, wurden die berüchtigten Monadinen- und Mikrosporinen-Krankheiten der Klebs'schen Schule construirt, in denen vielleicht hier und da ein Korn mikroparasitärer Wahrheit steckt, deren Begründung aber im Wesentlichen sich von jener der „Pilzkrankheiten" Hallier's nur durch die grössere Sorgfalt unterscheidet, welche dem Ausschluss der „Luftkeime" gewidmet wurde. Die von Klebs bei einigen Gelegenheiten gegen die maassgebende Bedeutung der Leichenmikroorganismen cursorisch vorgebrachten Einwände sind ganz haltlos, wie ich an anderer Stelle glaube nachgewiesen zu haben[1]).

Es kann besonders für die praktische Verwerthung der einschlägigen Forschungsresultate — für die Desinfection — nicht hartnäckig und eifrig genug darauf bestanden werden, dass wir noch ausserordentlich wenige demonstrable isolirte Krankheitserreger kennen, und dass die Hauptarbeit diesem einzig reellen Desinfectionsobject gegenüber noch immer zu leisten ist. Vor Allem darf auch nie übersehen werden, wie sehr die Phantasie der Beobachter durch den Fundort der vermutheten Keime beeinflusst wird. Wer die auf einem alten Stiefel oder auf einer Kellerwand sich ansiedelnden Pilze mit grösster naturwissenschaftlicher Objectivität betrachten kann, verfällt der Gefahr, Entdeckungen zu machen, sobald er weiss, dass dies der Schuh eines Gelbfieberkranken und jenes die Wand war, an welcher das Lager eines Pestkranken stand; wer seit Jahren die mikroskopischen Pflänzchen diarrhöischer und anderer Stuhlgänge beobachtet und gezeichnet hat, büsst Kritik und Gedächtniss ein, wenn es sich um den Stuhlgang eines Typhus- oder Cholerakranken handelt. Noch für eine lange Zukunft wird bei jeder neuauftretenden Epidemie das Heer der Funde von Mikroorganismen in der Luft, im Wasser, an verunreinigten Gegenständen, im Stuhlgang und Urin ein wahres Kreuz für die Nachuntersucher werden, wenn auch bereits seit einiger Zeit ein heilsames Misstrauen dem Enthusiasmus der Bacterienfinder die Wage hält. Selbst wo die Entdeckung ektanthroper Mikroparasiten durch den gleichzeitigen Nachweis der gleichgestalteten oder

[1]) Die Entwickelung der organisirten Krankheitsgifte. Berlin 1880, S. 42 bis 53 und S. 134 bis 136.

nothwendiger Entwickelungsformen im Menschen besser fundirt ist — wie z. B. bei dem von Klebs und Tommasi-Crudeli neuerdings beschriebenen *Bacillus malariae*[1]) —, mahnt das Schicksal ähnlicher Entdeckungen zu einer sorgfältigen und mehrfachen Prüfung dieser Zusammenhänge.

Werfen wir noch einen antecipirenden Blick auf die Versuche, welche mit Zugrundelegung der Aufgabe, menschliche Krankheitsgifte selbst (also Diphtheriekeime, Typhusausscheidungen, Pockenlymphe) unwirksam zu machen[2]), angestellt wurden, so wird die geringfügige Zahl — wenigstens der mit ausreichender Kritik durchgeführten Experimente — uns das Geständniss erleichtern, dass die Phänomenologie der menschlichen Krankheitsgifte an und für sich noch vollkommen in den Kinderschuhen steckt.

Wir operiren hier mit weitgehendster Benutzung von Analogieen, indem wir einmal die bei Zersetzungsprocessen gewonnenen Erfahrungen heranziehen und andererseits die an Thieren zu erhebenden Befunde verwerthbar zu machen suchen. Den letzteren Punkt anlangend, so ist längst die erhebliche Schwierigkeit bekannt, mit welcher eine Aufnahme der menschlichen Krankheitsgifte durch den Organismus der gebräuchlichen Versuchsthiere zu kämpfen hat. Liegt eine Möglichkeit, diese Schwierigkeit zu vermindern, vielleicht einerseits in einer Bevorzugung der dem Menschen näher stehenden Versuchsthiere (Affen), so dürfte wohl auch, wie Verfasser anderen Ortes näher ausgeführt hat, für die Erreichung des Zweckes der Ersatz des viel zu rohen Impfverfahrens durch andere dem realen Infectionsmodus beim Menschen mehr adäquate Encheiresen, die Uebertragung möglichst umfangreicher, noch eine Mitgabe an accommodationsbefördernder Nährsubstanz sichernder Gewebstheile und wohl auch die vorbereitende Adaptation der Versuchsthiere durch gemischte Nahrung von Bedeutung sein.

Von dem Umfange, in welchem wir die von Seiten der Zersetzungsvorgänge gelieferten Thatsachen für die Infections-, noch mehr aber für die Desinfectionslehre verwerthen, macht man sich wohl selten eine richtige Vorstellung. Wer mit dem Entwickelungsgange der hier in Betracht kommenden Hypothesen unbekannt die Literatur durchsieht, welche seit Jahrzehnten unter der Ueberschrift „Desinfection" zusammengestellt wird, muss auf den Gedanken kommen, der Kampf gegen die Infectionskrankheiten decke sich vollkommen mit dem Problem, den Ablauf beliebiger organischer Zersetzungen auf irgend eine Weise zu stören. In bunter Reihe folgen sich zahllose Experimente und Ansichten über „Desodorisation und Desinfection", „antiputride und antifermentative Stoffe", „antiseptische, antizymotische und bacterientödtende Substanzen". Viele mit Achtung und häufig genannte Autoren — besonders die englischen — änderten oft im Laufe weniger Jahre ihre Anschauungen über die Bedeutsamkeit der von ihnen untersuchten Mittel total und stellten nicht selten in kurz auf einander folgenden Publicationen vollkommen verschiedene Kriterien für ihre eigenen Desinfectionserfolge auf: wer vor zehn Jahren noch zufrieden war, den Gestank eines Zersetzungsprocesses unterdrückt oder vermindert zu haben, befleissigte sich später des Nachweises, dass er noch sonstige im gewöhnlichen Verlauf zu

[1]) Archiv für experimentelle Pathologie, Bd. XII.
[2]) Dougall, Roberts, Coze und Feltz u. A.

erwartende Fäulniss- oder Gährungserscheinungen verhindern konnte, und wird heute sich vielleicht erst dann befriedigt erklären, wenn er Substanzen zur Anwendung brachte, durch welche ihm die „Tödtung der Fäulnissbacterien und Hefezellen" gelang.

Ueberlegt man jedoch, was im Grunde die Gährungs- und Fäulnissvorgänge mit der grösseren Reihe der Infectionskrankheiten, was die Unterbrechung jener Processe mit der Zerstörung und Unschädlichmachung der Krankheitsgifte gemein hat, so zeigen sich auf der einen Seite die Analogieen höchst locker und noch wenig aufgeklärt, und auf der anderen Seite ergiebt sich die sehr unbefriedigende Sachlage, dass die wirklich homologen Erscheinungen auf beiden Forschungsgebieten viel zu wenig berücksichtigt worden sind. Als schwerstes Geschütz in der Discussion über die Begründung der sogenannten „parasitären Krankheitstheorie" — also als hauptsächlichster Rückhalt des Eigensinns, die Infectionskrankheiten nicht als mikroparasitäre Wechselverhältnisse auffassen zu wollen — gilt noch immer der Einwand, es sei nicht abzuleugnen, dass manche organische Zersetzungsprocesse ohne causale Einwirkung von Mikroorganismen zu Stande kommen. Kümmert uns jedoch wirklich für die Infectionstheorie dieser — vielleicht niemals zu entscheidende — Streit? Mag doch Pasteur erfolgreiche Beweise auf Beweise häufen für die Abhängigkeit der Weingährung und der Eiweissfäulniss von eingesäeten Keimen, oder mag Fremy, mögen seine sonstigen Gegner mit ihren Einwürfen im Rechte bleiben: so lange es überhaupt Zersetzungsprocesse giebt, deren Entstehen an sichtbare organisirte Fermente gebunden ist, Hergänge, die wirklich nur durch Uebertragung jener Formen auf bisher intacte Materien eingeleitet werden, hat es die Ansteckungslehre nur mit diesen zu thun. Und wenn schliesslich nur noch eine einzige organische Zersetzung durch einen ansteckenden Mikroorganismus bedingt sein sollte, so wäre es diese ganz allein, mit der man die ansteckenden Krankheiten in Parallele zu stellen hätte, und alle tausend anderen Zersetzungen, in denen das spontane Entstehen von Mikrozymen aus der Materie nachgewiesen sein sollte, lägen ganz beiseite. Denn es handelt sich bei all' diesen Vergleichen um gar keinen anderen wesentlichen Punkt als um das Moment der Ansteckung. Dieser Begriff hat nichts zu theilen mit einer Schädigung durch gasige oder in anderem Aggregatzustande befindliche chemische Gifte, er steht ausser jeder Beziehung mit einfachen chemischen Zerlegungen, katalytischen Processen und Wahlverwandtschaften, er steht und fällt mit der Annahme oder Ablehnung selbständig sich reproducirender organisirter Materie. Eine Erkenntniss, welche im Stande wäre, sämmtliche pathologische Ansteckungsthatsachen als Irrthümer darzulegen, ein *experimentum crucis*, welches dereinst die causale Unabhängigkeit aller bekannten organischen Zersetzungsprocesse vom Mikroorganismenleben unwiderleglich nachwiese, würde ebenso leicht und zwingend die genannte Parallele aufheben und der Vergessenheit überliefern, wie zu unserer Zeit die Bereitwilligkeit, sie ohne Restrictionen anzunehmen, eine etwas allzuweit gehende ist. Vorläufig aber haben die Anschauungen über Infectionskrankheiten mit dem Streit über mikroorganismenlose und nicht übertragbare Zersetzungsprocesse sehr wenig gemein und erwarten vielmehr eine erfolgreiche Weiter-

entwickelung aus dem Studium der sonstigen mikroparasitären Wechselbeziehungen.

In befremdend einseitiger Weise hatten sich bis zu dem Zeitpunkte, da Naegeli in die Discussion eingriff, diese Studien fast ausschliesslich mit der Abtödtung, dem Lebensende der organisirten Fermente beschäftigt und auch mit diesem nur selten in reeller, den bescheidensten kritischen Anforderungen standhaltender Weise. Noch in die neueste Zeit hinein ziehen sich jene Angaben, nach welchen aus der Unterdrückung des Fäulnissgestankes oder aus dem Ausbleiben gewisser grobsinnlicher Reactionen auf die Tödtung der Bacterien geschlossen wurde. Später hat man einen Anhalt, lebende von getödteten Mikroorganismen zu unterscheiden, lange im Mikroskop zu besitzen geglaubt. Es ist noch in sehr frischer Erinnerung, dass man, um lebende Bacterien in einer Flüssigkeit zu demonstriren, einen Tropfen derselben unter das Mikroskop brachte, und wenn man Bewegungsäusserungen an den aufgefundenen Formen zu erkennen glaubte, die Bacterien als lebendige, im Gegentheil als todte bezeichnete. Man hat dann später das Mikroskop in vervollkommneter Weise so angewandt, dass man bei erwärmtem Objecttisch die Fortpflanzungsthätigkeit zu beobachten und die einzelnen Entwickelungsstufen der Mikroorganismen zu verfolgen suchte. So sicher diese Methode gestaltet werden kann, so ist doch vor allzu schnellen Schlüssen, besonders aus dem Ausbleiben der Fortpflanzungsthätigkeit, zu warnen. Ein leicht übersehbarer Fehler bei der Ajustirung der Nährflüssigkeit oder ihres Behälters kann die Leistungen zweifellos lebender Bacterien in dieser Richtung aufs Nachtheiligste beeinflussen. Die von mir so benannte, aber schon vorher von einigen Forschern in Anwendung gezogene „bacterioskopische" Methode arbeitet mit der Aufgabe, aus einem schon bestehenden Bacterienstaat einzelne Exemplare unversehrt auf einen integren Nährboden zu übertragen und hier ihre Vermehrung zu constatiren. Sie empfiehlt sich neben der Uebereinstimmung ihrer positiven Resultate mit der mikroskopischen Controle und durch die Sicherheit, mit der sie auch auf jene allerniedrigsten Formen zu beziehen ist, von denen keine andere Lebensäusserung als die Reproductionsthätigkeit erwartet werden kann. Wo, um ein Beispiel zu nehmen, Fäulnissbacterien in einer geeigneten Nährlösung Trübung hervorgerufen haben durch Erzeugung neuer Exemplare, da findet man auch diese Exemplare mit dem Mikroskop in ungeheurer Menge, und aus dieser Flüssigkeit neu fortgepflanzte Exemplare bewirken stets denselben Effect. Wo man keine Trübung sieht, bestätigt auch das Mikroskop das absolute Freibleiben der Nährlösung. Noch leichter bequemen sich dieser Unterscheidungsmethode die chromogenen Mikrokokken an.

Es ist gewiss nicht unbegründet, dass man allerseits den mit diesen Kriterien für lebende und getödtete Bacterien operirenden Arbeiten ein stärkeres Vertrauen entgegenbringt. Sehr gross ist bis jetzt die Reihe derselben noch nicht; auf die etwas älteren Versuche von Naegeli, Salkowski, Eidam, Fleck, Klebs, Tiegel, Nencki und seiner Schüler sind die aus der Dragendorff'schen Schule von Bucholz über Fäulnissbacterien, von Werncke über die Hefe gefolgt, denen sich die des Verfassers über die Einwirkung der aromatischen Fäulnissproducte auf Spalt- und Sprosspilze

und über die Desinfectionskraft der trockenen Hitze und der schwefligen Säure anschliessen [1]).

Das theilweise schon ermüdend wirkende Tasten und Suchen nach Mitteln zur Bacterientödtung wurde in vortheilhaftester Weise abgelöst durch Naegeli's weitsichtiges Bestreben, die Lebenserscheinungen der Mikroorganismen mit in die Betrachtung zu ziehen. Wie viel Anregung andere Arbeiter aus diesem grossartigen Vorwurf gezogen haben oder noch ziehen werden, wagt Verfasser nicht zu beurtheilen. Für seine eigene Richtung jedoch ist derselbe um so bestimmender gewesen, als seine aussereuropäischen Erfahrungen ihn bereits vorher von der Fragwürdigkeit und Befangenheit, die einem grossen Theil unserer heimischen hygienischen Anschauungen anhaftet, überzeugt hatten. Die Erwägung und theilweise Nachprüfung der von Naegeli zusammengestellten Erfahrungen, die Beschäftigung mit der durch die Entdeckung des Phenols im Stoffwechsel der Fäulnissbacterien angeregten Frage, ob die Mikroorganismen sich ihre Untergangsbedingungen wohl selbst bereiten [2]), sowie eine Arbeitsperiode in F. Cohn's Laboratorium näherten mich dem interessanten Thema immer mehr und veranlassten zahlreiche eigene Untersuchungen über die Lebensäusserungen dieser niedrigsten Formen, besonders im Hinblick auf den Ablauf der Infectionskrankheiten.

Die folgenden an verschiedenen mikroparasitären Existenzen gewonnenen Erfahrungen scheinen mir mit Bezug auf diesen Punkt einer Durchprüfung ganz besonders werth zu sein [3]):

1. Es kann zwar kein Mikroorganismus ganz ohne Beziehungen zu dem Nährsubstrat, auf dem er gefunden wird, gedacht werden. Aber diese Beziehungen sind unendlich sich abstufende. Von dem primitiven Parasitismus niedrigsten Grades bis zur explosiven, die gegenseitige Vernichtung bedingenden Wechselwirkung besteht eine wahrscheinlich lückenlose Reihenfolge, in welcher uns jedoch nur wenige Etappen bekannt sind.
2. Aus der Phänomenologie der Mikroorganismen können wir nur mit Vorsicht Schlüsse auf die Veränderungen des Mediums machen; speciell begründet das blosse Dasein der Organismen, etwaige Bewegungen, die sie ausführen, und eine geringe Fortpflanzungsthätigkeit, die sie entfalten, diese Schlüsse noch in keiner Weise. Dagegen dürfen aus der Erreichung gewisser Entwickelungsstufen und aus der compacten Massenzunahme der Organismen, noch mehr aus der Gesetzmässigkeit, mit welcher sie ihren ganzen Lebenslauf typisch oder gar cyklisch in einem Medium durchmachen, derartige Schlüsse wohl abgeleitet werden.
3. Der Grad der Veränderungen, welche das Medium durch den Organismus erleidet, kann als Thatsache nur durch Untersuchung des Mediums selbst festgestellt werden. Während Aenderungen der

---

[1]) Siehe die Literatur in dem Vortrage: „Ueber Bacterientödtung". Berlin. klin. Wochenschrift 1880, Nr. 4 und 5.

[2]) Die aromatischen Fäulnissproducte etc. Virchow's Archiv Bd. 78, S. 1.

[3]) Die Entwickelung der organisirten Krankheitsgifte. S. 1 bis 42.

Farbe, Transparenz, Consistenz nicht eindeutig sind, unterscheiden sich Medien, auf welche Mikroorganismen stark wirken, von anderen, in denen diese Wirkungen bei sonstiger Gleichartigkeit nicht stattfinden, physikalisch besonders dadurch, dass sie eine Eigentemperatur besitzen.

4. Tiefgreifende chemische Aenderungen, die speciell unter der Gestalt ganz eigenartiger Zersetzungsproducte hervortreten, bieten die besten Anhaltspunkte für die Beurtheilung des Grades dar, in welchem eine Beeinflussung des Mediums stattgefunden. Ebenso lassen sich die verschiedenen Consumptionserscheinungen als solche Beweise verwerthen. Unter diesen ist die gegen die nochmalige Einwirkung desselben Organismus erworbene Immunität der Medien von Interesse.
5. Zu einem Theil beherrschen wir die Bedingungen, unter welchen sich die Wechselwirkungen zwischen Mikroorganismus und Nährsubstrat steigern. Zwar erreichen die künstlich auf chemischem Wege hergestellten Medien nicht den Grad der Affinität, welchen organische zum Theil in ihrer Zusammensetzung noch nicht genügend bekannte Medien besitzen. Doch sind uns die Folgen des veränderten Luft- und Wasserzutritts, der Ruhe und Bewegung, der Aussentemperaturen soweit bekannt, dass wir sie bei unseren Cultur- und Züchtungsexperimenten benutzen können.
6. Das Resultat der accommodativen Züchtung prägt sich aber vorwiegend in einer Erhöhung der Leistungen des Mikroorganismus selbst aus. Er ergreift, längere Zeit in den besten Medien gezüchtet, dieselben immer lebhafter, indem er rascher sichtbar wird, das Medium schneller consumirt und seinen Entwickelungsgang beschleunigter vollendet. Dabei steckt er auf der Höhe seiner Entwickelung immer lebhafter an, und zwar nicht nur die bisherigen in höherem Sinne adäquaten Medien, sondern auch solche von ursprünglich niederer Wahlverwandtschaft. Kommt in ersterem Falle mehr seine Reinheit, so kommen in letzterem (neben der Zahl) wahrscheinlich die schlechthin adhärenten Theile des alten Mediums in Betracht.
7. Ob neben der physiologischen Anpassung auch formative Metamorphosen stattfinden (selbstverständlich nur innerhalb des Formenkreises derselben Art, zunächst der Spaltpilze), ist eine noch offene Frage.

Für einen Theil dieser Sätze leuchtet dem mit pathologischen Infectionsthatsachen Vertrauten die Durchführbarkeit einer Parallele wohl ohne Weiteres ein, für die etwas weniger anschaulichen Gebiete bemühte ich mich, diesen Homologismus mikroparasitärer Wechselbeziehungen und der Symptome der Infectionskrankheiten an anderer Stelle ausführlicher zu begründen (l. c. p. 43 bis 101).

Für die Praxis am meisten ins Gewicht fallend ist die sichere Aussicht, dass wir die höchste Entwickelung der Mikroparasiten, wie absichtlich fördern, so auch absichtlich hemmen können. Andererseits zeigt sich,

dass wir diese Macht um so mehr aus der Hand geben, je mehr der Mikroorganismus und sein Nährmedium einander adäquat sind. Schon Naegeli hebt hervor, dass es chemische Tödtungsmittel für einen Organismus in dem Sinne, dass sie sein hochadäquates Medium nur wenig oder überhaupt nicht alteriren, eigentlich nicht giebt. Die chemische Constitution der Substanzen, welche das Nährmedium zusammensetzen, und die chemischen Bestandtheile des Mikroorganismus bleiben sich lange sehr ähnlich, so dass eine chemische Alteration des einen Theils ohne die des anderen fast zu den Unmöglichkeiten gehört. Von einer mechanischen Trennung beider ist, wie aus unzähligen Misserfolgen bekannt, ebensowenig die Rede, wie etwa von einer Scheidung der Spermatozoensubstanz von der des Ovulum in einem bereits gefurchten Dotter.

Mit reellem Erfolge wird eine Beeinflussung der Gährungs- und Fäulnisserreger nur ausgeübt unter Verhältnissen, während welcher ihre Reproductionsfähigkeit ohnehin vermindert ist oder überhaupt latitirt: in fast nährlosen oder schlecht zusammengesetzten Flüssigkeiten, im trockenen Zustande oder in sehr verdünnten Lösungen; für manche Zersetzungserreger auch, wenn ihnen der Sauerstoff zu sparsam zugeht oder wenn andere Spaltpilze schnell activ werden, sie von dem Nährboden zu verdrängen. In sehr günstigen Verhältnissen dagegen kann ein Zusatz störender Substanzen nur den Erfolg haben, ihr sonst oft recht schnell vor sich gehendes Ausleben aufzuhalten und sie länger an der Erreichung des spontanen Zieles ihrer Entwickelung — am Absterben — zu verhindern. Gar nicht zu vergleichen mit diesen hoffnungslosen weil irrthümlichen Desinfectionen durch die Absicht der Tödtung sind jene Resultate, die durch rechtzeitige Imprägnation der zur Aufnahme von Organismen bereiten Nährflächen mit feindlichen Substanzen erreicht werden. Minimale Mengen derselben genügen, um diesen Zweck zu erreichen, — vier- und zehnfache bleiben gegen das Bacterienleben in schon ergriffenen Stoffen wirkungslos. Wir wissen, dass eine solche prohibitive Alteration aufnahmefähiger Nährflächen das eigentlich Wesentliche im Lister'schen antiseptischen Verbande ist. Was die mechanische Abhaltung bedenklicher Keime nicht leisten kann, bleibt diesem Schutzverfahren vorbehalten. Soweit, dass es, selbst wenn Mikroparasiten auf den Wunden sich ansiedeln, dieselben nicht bis zur Erlangung invasiver und infectiöser Eigenschaften sich entwickeln lässt, reicht, wie die Erfahrung zeigt, seine Macht fast immer.

Wir schliessen also, dass Desinfection und Bacterientödtung durchaus nicht immer zusammenfallen. Einerseits kann man wohl zu den Substanzen, welche die Reproductionsfähigkeit einer mit hoher Activität ausgestatteten Mikroorganismenart nachweislich aufheben, auch als Desinfectionsmitteln das relativ grösste Vertrauen haben; doch erweist sich das Ziel der Tödtung ohne gleichzeitige fast vernichtende Alteration hochadaptirter Medien als unerreichbar. — Andererseits werden wir mehr als bisher an die Beobachtung der verschiedenen Entwickelungsstadien der Krankheitserreger und darauf hingewiesen, in geeigneten Momenten eine Hemmung solcher Entwickelungen anzustreben.

II. Maassregeln zur Ausführung von Desinfectionen im strictesten Sinne.

Gehen wir von der Annahme aus, dass eine höhere Entwickelung der technischen Methodik die Hauptvoraussetzung sichererer Erfolge der reellen Desinfection sei, so dürfen wir die schwerwiegendsten Gründe für eine solche Annahme wohl auf denjenigen Theilgebieten der Desinfectionsbestrebungen suchen, auf welchen von jeher die Technik sich ohne alle anderen Rücksichten ihre Aufgaben selbst stellen konnte. Es wird sich aus den folgenden Betrachtungen ergeben, dass die Technik der Desinfection zum Theil schon eine aprioristische Grenze vorfindet an berechtigten Wünschen, die infectionsverdächtigen Objecte ihr nicht absolut preiszugeben, dass sie einem Competenzconflict mit den Interessen des nationalen und persönlichen Eigenthumsrechtes ausgesetzt ist; ganz ohne Weiteres liegt für einen anderen Theil von Desinfectionsbestrebungen als Hinderniss eine totale Unmöglichkeit auf der Hand, da also, wo z. B. der lebende kranke Mensch als Desinfectionsobject in Frage kommt. Rein vom Standpunkte der Technik wird zunächst also die Frage der Desinfection für relativ werthlose Gegenstände zu entscheiden sein, denen gegenüber man eine Verunreinigung mit Krankheitsgiften, bezw. eine Infectionsgefährlichkeit anzunehmen Grund hat. Noch heute ist, wie vor Urzeiten, die völlige Mineralisirung derartiger organischer Gegenstände durch Feuer die beste Aushülfe der Technik, eine Aushülfe, in der auch die roheste Anschauungsweise die beste Waffe gegen Seuchen zu erblicken pflegt. Auf gleicher Stufe der Werthlosigkeit stehen die landläufig so gefürchteten Excrete der Infectionskranken und zwar wenn man anzunehmen berechtigt ist, dass der unmittelbaren Ansteckungsgefahr gegenüber die Rücksichten auf den Dungwerth der Fäcalien zum Schweigen kommen, — sämmtliche Excrete. Die Desinfectionstechnik konnte mit ihnen seit Menschengedenken anstellen was sie wollte; — sehen wir, wie sie sich dieser Aufgabe erledigt hat. Ich citire zu diesem Zwecke die Worte des Herrn Professor F. Hofmann, Leipzig, welchem wir den Satz von der Bedeutung der Desinfectionstechnik verdanken[1]): „Ich komme zum letzten Theil, der Desinfection der Excremente. Auf diesem Gebiete ist unstreitig das Meiste gearbeitet worden. An wirksamen und billigen Desinfectionsmitteln, um alles celluläre Leben zu vernichten, fehlt es hierbei nicht. Doch wer den Versuch gemacht hat, einen Abort dauernd desinficirt zu halten, oder wer zur Zeit einer Epidemie mit persönlicher Aufopferung sich einer Desinfectionscolonne angeschlossen hat, um von Haus zu Haus mit Desinfectionskübeln zu wandern, einzugiessen und umzurühren, der wird kennen gelernt haben, weshalb eine zuverlässige Desinfection der Excremente bis jetzt fast zu den Unmöglichkeiten gehört.“ — „Die Frage der Desinfection der Excremente ist nun nach meiner Auffassung nicht von Seiten des Arztes zu lösen; zur praktischen Desinfection ist unstreitig die Beihülfe

[1]) Bericht des Ausschusses über die Siebente Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Separatabdruck aus dieser Zeitschrift, Bd. XII, H. 1 und 2, S. 49—50.

des Technikers dringend nothwendig, welcher erst zeigen und auf Grund vielfacher Vorversuche und sorgfältiger Bearbeitungen ermitteln muss, nach welcher Methode man die Mittel richtig und bequem anwenden kann und soll."

Eine genaue Bekanntschaft mit dem gerade auf diesem Theilgebiete in der öffentlichen Gesundheitspflege Gewollten und nicht Erreichten muss, wie ich glaube, zu einem ganz anderen Schlusse führen, zu dem nämlich, dass man hier einer falsch gestellten Aufgabe gegenüber gestanden hat, und dass mit der quantitativen Seite der Excrementenfrage die Desinfectionstechnik gar keine Beziehungen hat. Wo die Fäcalstoffe sich so massenhaft häufen, dass von ihrer bequemen landwirthschaftlichen Verwerthung nicht mehr die Rede sein kann, also in den grösseren und grössten Städten, da handelt es sich um ihre Entfernung — eventuell um complicirte Umwege, sie nutzbar zu machen — nicht im geringsten aber um ihre Desinfection. Die Mikroorganismen, welche sich in unzähligen Formen in den gewöhnlichen Entleerungen des gesunden Menschen zu Tode leben, sind und werden niemals Krankheitserreger. Wer hieran zweifelt, bemühe sich in eine chinesische Grossstadt oder auf die japanesischen Reisfelder und constatire — wie der Verfasser Gelegenheit hatte zu thun —, dass ganze Bevölkerungen in dauernder unmittelbarer Berührung mit frischen und faulenden Fäcalien sich der ungestörtesten Gesundheit erfreuen können. Die Schädigungen durch in geschlossenen Räumen sich anhäufende Abtrittsgase (Erismann), die Rücksichten auf Aesthetik, Reinlichkeit, prophylaktische Verhinderung der Bodenverunreinigung stehen auf anderen Blättern. Die Desinfectionsversuche, wie sie den Fäcalien en masse gegenüber zur Anwendung gekommen sind, haben aber auch thatsächlich kaum noch historische Bedeutung; die grossen Städte sind in der Mehrzahl durch Heranziehung mehr oder weniger complicirter Fortschaffungssysteme über sie zur Tagesordnung übergegangen, und zum Ueberfluss beweisen neuere exacte Experimente, dass die energischsten Desinfectionen kaum im Verhältniss von 1:20 eine Bacterientödtung darin zu bewirken im Stande sind [1]). Eine etwas andere Form gewinnt die Desinfection der qualitativen Seite der Excrementenfrage gegenüber, da nämlich, wo es sich um dringend infectionsverdächtige Ausleerungen bei gewissen Krankheiten handelt. Wir besitzen keine unanfechtbaren Grundlagen über die Berechtigung dieses Verdachtes selbst bei Cholera-, Dysenterie- und Typhusstühlen, wir müssen eben mit dem Verdacht selbst rechnen. Diesem gegenüber nimmt die Aufgabe, die supponirten Krankheitserreger unschädlich zu machen, folgende Gestalt an. Es handelt sich mit wenigen Ausnahmen um kleine übersehbare Quantitäten der verdächtigen Materien, die sehr wohl mit einem genügenden Ueberschuss eines erprobten bacterientödtenden Mittels versetzt und dann der bestehenden Entfernungsvorrichtung für die Fäcalien mit demselben Recht übergeben werden können, wie alle sonstigen Stuhlgänge. Da aber die Phantasie die gefürchteten Mikroparasiten in die Abführungscanäle zu verfolgen pflegt, sie hier wieder aufleben und den so massig vorhandenen günstigen Nährstoff mit unfass-

[1]) Vgl. Camerer, Versuche über Desinfection der Excremente. Württemberg. med. Correspondenzblatt 1875, No. 29, S. 229.

baren Mengen neuerzeugter Krankheitserreger bevölkern sieht, möge schon hier eine Betrachtung Platz finden, welche, von der entscheidendsten Bedeutung für die Vorstellung von der Präservation der Krankheitserreger in ektanthropen Medien, von Naegeli an mehrere Stellen *in nuce* angedeutet[1]), aber leider nicht entschieden und klar genug durchgeführt ist. Es ist das aus jeder Untersuchungsreihe mit Mikroorganismen sich ergebende Gesetz, dass je activer ein Spaltpilz oder sonstiger Mikroorganismus in einem neuen, fremden Medium seine Reproductionsthätigkeit ausübt, desto inniger er sich diesem neuen Nährboden auch in seiner ganzen Lebensweise adaptirt. Kommen die wirklichen Infectionserreger der genannten Krankheiten noch unverändert durch den Darm und aus demselben, so können sie sich einer grossen Quantität anderer Fäces gegenüber entweder gleichgültig, nahezu unverändert erhalten und persistiren dann auch als Infectionsstoffe, oder sie benutzen — was wahrscheinlicher und auch der allgemeinen Annahme entsprechender ist — das zahlreich dargebotene Nährmaterial, um es sich einzuverleiben. Dann aber können die folgenden Generationen, weil aus Kothstoffen aufgebaut, nach einiger Zeit nichts anderes als Kothbacterien sein und müssen ihre ursprünglichen Eigenschaften nach und nach vollkommen einbüssen. Die zweite Alternative könnte auch dadurch erreicht werden, dass die ursprünglichen hochadaptirten Bewohner der Fäcalien die neuen Eindringlinge nicht aufkommen lassen, ihnen in vernichtender Concurrenz gegenüberstehen. An eine ungeheure und ungemessene Vermehrung der Krankheitserreger in den Fäcalien und an eine Beibehaltung ihrer bedenklichen Eigenschaften gleichzeitig zu denken ist nur bei einer absoluten Unkenntniss oder absichtlichen Ablehnung der mikroparasitologischen Erfahrungen möglich. So fällt die Aufgabe einer Unschädlichmachung der etwaigen Krankheitserreger in verdächtigen Fäcalien nicht der Grosstechnik zu, sondern sie löst sich einestheils in jedem speciellen Fall durch die prophylaktische Vorsicht der Krankenabwartung oder Studium harrt zum anderen Theile ihrer Erledigung durch ein noch genaueres der Erhaltungs- und Vernichtungsbedingungen der beanstandeten Keime.

Gehen wir auf das Desinfectionsgebiet über, innerhalb dessen die Technik so vielfach durch allerlei Nebenrücksichten eingeengt und genirt worden ist, auf die Desinfection werthrepräsentirender Effecten (Kleider, Waaren, Nahrungsmittel), auf die der Aufenthaltsorte für Kranke und Gesunde (Hospitäler, Transportwagen, Wohnhäuser, Schiffe), bei welchen Eigenthumsrücksichten besonders hinderlich sind, oder auch auf die Desinfection der Leichen, bezüglich derer andere Beschränkungen bestehen, so wird kein billig Denkender hier den technischen Leistungen seine Anerkennung versagen. Aber an einer wirklich zielgerechten Grundvorstellung, an dem Festhalten der eigentlichen Aufgabe fehlt es auch hier oft nur zu sehr.

Warum z. B. begegnen wir noch so verschiedenen Schätzungen über den desinficirenden Werth des Durchräucherns von Kleidern, Waarencollis, Reiseeffecten u. dgl., warum ist die Chlorräucherung speciell nur in ihrem Ansehen erschüttert, nicht aber definitiv zu den Acten gelegt worden? Es wird kaum auf Widerspruch stossen, wenn wir das Vertrauen, das man seiner Zeit zu den Räucherungen gehabt hat, sich zusammensetzen lassen

[1]) Naegeli, l. c. S. 128 bis 132, S. 254 bis 255.

aus zwei concurrirenden unklaren Vorstellungsreihen, einmal aus der irgendwie sonst begründeten (hier und da auch wohl sich auf Bacterientödtung stützenden) Werthschätzung der empfohlenen Substanz, und zweitens auf den ursprünglichen Begriff des „Durchräucherns" an sich, mit einem halbunbewussten Seitenblick auf die präservirenden Wirkungen des Kohlenrauches. Dass bei einer solchen Confundirung zweier Erfahrungsreihen die genaueren Beziehungen der einen oder anderen — in diesem Falle also die Erreichung einer Immunität gegen Fäulnisserreger durch eine prophylaktische Imprägnation mit empyreumatischen Producten, wie sie das ursprüngliche Räucherverfahren bezweckt —, dass solche genaueren Beziehungen vollkommen bei der weiteren Deduction in Vergessenheit gerathen können, begegnet dem gewöhnlichen gesunden Menschenverstand alle Tage. Nur auf diese Weise ist mir wenigstens das Räucherwesen, welches lange Zeit sich mit den populären Vorstellungen über Desinfection vollkommen deckte, erklärlich. Einige der zu Räucherungen benutzten Substanzen wurden nun besonders dadurch protegirt, dass sie erfahrungsgemäss organische Stoffe durch ihre Einwirkung sichtlich veränderten, so Chlor, schweflige Säure. Während das erstere durch vergleichende Versuche seinen Desinfectionsnimbus endlich zum grösseren Theil verloren hat[1]), erfreute sich die schweflige Säure noch gelegentlich der Pestfrage der Empfehlung Pettenkofer's. Die schweflige Säure wird (bis zur Quantität von 10 Liter gasförmiger schwefliger Säure = 15 g vollkommen verbrannten Schwefels auf 1 cbm in einem Raume entwickelt) von porösen Gegenständen und Flüssigkeiten derart aufgenommen, dass z. B. Reagenzpapier geröthet wird, Wasser und andere Flüssigkeiten einen sauren Geschmack annehmen etc. Während diese von der Choleracommission des Deutschen Reiches (neben der relativ geringen destruirenden Wirkung des Mittels) festgestellte Thatsache wohl einen Fingerzeig auf das „Wie" der Einwirkung gewähren kann[2]), sind die von denselben Experimentatoren über die Tödtung von Mikroorganismen gegebenen Daten werthlos, da sie noch mit der Bewegungslosigkeit als Kriterium des gewollten Effectes arbeiten. Schon eine ältere von Jüdell unter Hoppe-Seyler's Leitung angestellte Arbeit[3]) hatte indess die starke Einwirkung der gasförmig dargestellten schwefligen Säure auf die Tödtung resp. Entwickelungshemmung der Hefezellen constatirt, und es musste für den Werth des Mittels von Belang sein, die Durchschwefelung auch in ihrer Wirkung auf Fäulnissbacterien exact zu prüfen.

Den darüber von mir angestellten Experimenten hier eine Erwähnung zu gönnen, halte ich für um so mehr angezeigt, als durch einige bezügliche Aeusserungen der Werth der schwefligen Säure gerade für solche Objecte in Frage gestellt scheint, für deren Desinfection man das Meiste von diesem Mittel erwarten zu sollen glaubte, nämlich für die einer Benetzung nicht zu unterwerfenden Gegenstände. „Es ist bekannt," sagt Herr Prof. Hofmann, Leipzig[4]), „dass die schweflige Säure nicht im Stande ist, z. B.

[1]) Mehlhausen, Versuche über die Desinfection geschlossener Räume. Bericht der Choleracommission, 6. Heft, S. 339.

[2]) Dasselbe Heft des Berichtes der Choleracommission, S. 322 ff.

[3]) Hoppe-Seyler's med.-chemische Untersuchungen. Berlin, Heft 4.

[4]) l. c. S. 49.

trockene Blumen zu bleichen. Setzen wir z. B. lufttrockenes Senfmehl der intensivsten Einwirkung schwefliger Säure aus, so verliert dasselbe nicht die Eigenschaft mit Wasser benetzt Senföl zu bilden. Auch die gewöhnlichen Pflanzensamen mit dünnsten Zellen behalten, der concentrirten gasförmigen schwefligen Säure ausgesetzt, lange Zeit ihre volle Keimkraft. Ein ganz anderes und zweifelloses Resultat gewinnen wir, sobald die schweflige Säure bei gleichzeitiger Anwesenheit von Feuchtigkeit zur Wirkung kommt. So verlieren Pflanzensamen mit Wasser benetzt ihre Keimkraft, Senfmehl mit verdünnter schwefliger Säure befeuchtet entwickelt kein Senföl mehr, und Fäulnisskeime, die in wässeriger Lösung sich befinden oder an befeuchteten Kleidungsstücken hängen, gehen nach allen Versuchen (?) durch schweflige Säure sicher zu Grunde."

Die in diesen Sätzen festgehaltene Antithese zwischen „trocken und benetzt" ist eine rein theoretische. Der Wassergehalt der Luft, wenn er nicht absichtlich herabgesetzt wird, reicht unter gewöhnlichen Verhältnissen aus, in porösen Objecten den Zustand herbeizuführen, welcher der von Herrn Hofmann urgirten Bedingung der Benetzung entspricht, wenigstens soweit diese Voraussetzung für getrocknete Fäulnissbacterien in Frage kommt. Wollfäden, Watte und Leinwandstücke wurden in meinen Versuchen[1]) zunächst auf ihr Freisein von etwa durch „Lufteinsaat" hineingelangten Keimen in geeigneten Nährlösungen geprüft; dann wurden sie in faulende Fleischflüssigkeit eingeweicht, langsam bei gelinder Wärme getrocknet und auf ihre Fähigkeit untersucht, jetzt in der Nährflüssigkeit Trübung resp. Bacterienbildung hervorzurufen. Nachdem die Infectionsfähigkeit constatirt war, wurde ein Theil des inficirten Materials unter eine Glasglocke von bekanntem Cubikinhalt gebracht, innerhalb deren durch Abbrennung abgewogener Quantitäten Schwefels eine (durch Zurückwägen des Rückstandes etc.) bestimmte Menge schwefliger Säure producirt wurde. Waren nur bis 3·3 Volumprocente schwefliger Säure zur Entwickelung gekommen, so entstand — auch nach 22stündiger Einwirkung derselben — durch die geschwefelten Materialien noch Trübung und Bacterienbildung in der Nährflüssigkeit. Erst bei über 4·0 Volumprocenten schwefliger Säure in der Luft der Glocke trat keine Bacterienreproduction mehr ein, vorausgesetzt, dass die Einwirkung nicht zu kurze Zeit — mindestens über 200 Minuten — gedauert hatte. Ich sehe in diesen Ergebnissen einen Anhalt, die Befürchtungen des Herrn Hofmann hinsichtlich der sogenannten „trockenen" Substanzen nicht zu theilen und andererseits die von Pettenkofer geforderten 15 g pro Cubikmeter Luft um so mehr für ungenügend zu erachten, als die procentarische Einwirkung in gewöhnlichen Desinfectionsräumen noch stärker sein muss, wie unter einer fast luftdichten Glocke.

Was die schweflige Säure als Desinfectionsmittel etwas discreditirt, ist die Länge der Zeit, welche erforderlich ist, um eine Fixirung des Gases in der Umgebung der zu bekämpfenden Mikroorganismen zu bewirken. Dass diese Zeiträume durch eine gleichzeitige Erfüllung der Luft mit Wasserdämpfen vermindert werden können, darf man wohl annehmen. Weniger gross scheint die Abhängigkeit vom Wasserdampfgehalt der Luft bei der

[1]) Kurz mitgetheilt im Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1879, No. 13.

Einwirkung der fälschlich so bezeichneten „trockenen" Hitze zu sein. Die oben beschriebene Methode, die in Zeugstücke aufgenommen und darin festgetrockneten Fäulnissbacterien auf die Erhaltung ihrer Reproductionsfähigkeit zu prüfen, wurde von mir auch verschiedenen Hitzegraden gegenüber versucht. Es wurde ein Theil der imprägnirten und infectionstüchtigen Wolle-, Leinwand- und Wattestücke in einen kleinen, fein regulirbaren Ofen gebracht. Nach Impfungen mit Theilen dieses Materials, welches nur 1 bis 2 Minuten einer Hitze von 140 bis 150° C. ausgesetzt war, trat in 4 von 8 Versuchen Trübung ein, aber langsamer als vor der Hitzebehandlung. Durch Stoffe, welche 10 bis 60 Minuten einer Hitze von nur 110 bis 118° C. ausgesetzt waren, erfolgte in 5 von 6 Versuchen Bacterienentwickelung bereits nach 24 Stunden. Stoffe endlich, welche 5 Minuten oder länger einer Hitze von 125 bis 150° exponirt worden waren, bewirkten in 10 Versuchen niemals Infection. Alle Vorbehalte respectirt, welche es verbieten, die an Fäulnissorganismen gewonnenen Resultate ohne Weiteres auf Krankheitserreger zu übertragen, ergiebt sich doch aus der allgemeinen Zufriedenheit mit den Hitzedesinfectionsanstalten sowohl Englands [1]) als des Continents, dass hier zwischen den Resultaten des Versuches mit anderen Mikroorganismen und den Erfahrungen über die Unschädlichmachung der Krankheitserreger eine genügende Concordanz vorliegt. Besonders werthvoll würde es mir sein, durch die Betonung der atmosphärischen Feuchtigkeit die Bedenken etwas abzuschwächen, welche Naegeli gegen die von ihm sogenannte „trockene" Hitzedesinfection vorgebracht hat [2]). Wenn Mikroorganismen der Einwirkung dieser trocknen Hitze widerstehen, beruht dies gewöhnlich auf dem Vorhandensein von Dauersporen und sie bedürfen dann auch jener so berüchtigt hohen Grade von „feuchter Hitze", welche die Anhänger der Abiogenesis häufig vexirten. Dass Hitze, Ansäuerung und Benetzung sich in ihrer mikroorganismenfeindlichen Wirkung unter Umständen erheblich unterstützen können, versteht sich ja von selbst; wo aber alle drei angewandt werden können oder sollen wird wohl von einer *Restitutio in integrum* der uns hier beschäftigenden Gegenstände kaum mehr zu reden sein.

Der letzte der genannten Factoren, die Befeuchtung, verdient eine ganz besondere Berücksichtigung da, wo es sich um die sogenannte Desinfection geschlossener Räume handelt. Vor allem sind hier die beiden schon natürlich sich trennenden Aufgaben, die im Raum eingeschlossene Luft und die sie begrenzenden Flächen ihrer Infectionsgefährlichkeit zu entkleiden, ganz gesondert zu behandeln. Die mechanische Reinigung dieser Flächen von den ihnen vermuthlich anhaftenden Krankheitserregern ist so recht eigentlich eine Aufgabe der Technik, die sicher am competentesten entscheiden kann, ob im gegebenen Falle eine solche Fläche abgehobelt, abgekratzt, abgeseift, übertüncht oder in solcher Gründlichkeit durch eine neue Fläche ersetzt werden soll, dass man die obersten Schichten der Wände, des Fussbodens und der Decke gänzlich entfernt. Hierbei aber muss der Techniker daran verhindert werden, dass er die von ihm nach aussen zu entfernenden Schädlichkeiten erst recht im Raume mobil macht, dass er

[1]) Vergl. die Darstellung Oppert's in dieser Zeitschrift, Bd. V, S. 358.
[2]) L. c. S. 201 bis 202.

sie mit anderen Worten von der Fläche, auf der sie wenigstens momentan unschädlich verharrten, in die Luft verstreut, wo sie einen gänzlich unserer Controle entzogenen Abschnitt ihres Entwickelungskreises durchmachen könnten. Er muss „nass" arbeiten, unter fortwährender Hülfe von Wasserdampf, Spray oder Wasser, er darf, um mit Naegeli zu sprechen, die schädlichen Stoffe nur in Form von „Schmutz" oder sagen wir milder von palpablen Conglomeraten entfernen. So und nicht anders, also ohne jede Stauberregung, müssen Krankenzimmer auch gereinigt werden.

Ein weites Feld hat sich der technischen Thätigkeit in Bezug auf die Infectionserreger eröffnet, soweit dieselben von Cadavern beherbergt werden. Wir wollen die aus der naiven populären Vorstellung in Bezug auf diesen Punkt schwer ausrottbaren Uebertreibungen nicht bekämpfen und lieber darauf hinweisen, dass einer Sorte von Cadavern bisher eher zu wenig als zu viel Sorgfalt zu Theil geworden ist, nämlich denen erkrankter Thiere. Dass die Sporen des Milzbrandbacillus sich in einer für andere Krankheitserreger bisher kaum geahnten Hartnäckigkeit in den Ueberresten des gefallenen Viehes conserviren, dass bei oberflächlichem Verscharren desselben der Milzbrand Jahrzehnte lang in den betroffenen Gegenden nicht ausstirbt, ist eine über jedem Zweifel erhabene Thatsache [1]). Es lässt sich wohl die Frage aufwerfen, ob die Verbrennungstechnik sich nicht erfolgreicher mit diesen Objecten als mit menschlichen Leichen befassen würde, deren Preisgebung stets von so vielen Gegenströmungen ganz abseit liegender Bedenken abhängig bleiben wird.

Was kann nun die Desinfectionstechnik leisten gegenüber dem Boden, dem Grundwasser, den Brunnen und den Wasserläufen? In unserem Sinn von Desinfection gar nichts. Wenn Krankheitserreger in diesen Medien wirklich vorhanden sind, so wird kein denkbares Verfahren sie sämmtlich mit irgendwelchen Desinfectionsmitteln in so innige Berührung bringen, dass ihre Tödtung oder Entwickelungshemmung erzielt werden könnte. Nur absichtliches Missverständniss könnte diesem Satz die Auslegung unterschieben, als sollte deswegen eine einzige der sonst als rationell erprobten Maassregeln unterlassen werden, welche bestimmt sind, uns vor der Annäherung dieser Schädlichkeiten zu schützen oder ihre Anhäufung in den genannten Medien zu hindern. Lässt also wirklich der trockene Boden seine Keime leichter los, so benetze man ihn; dient der Strom mit seinem fliessenden Wasser den Krankheitserregern zur Brutstätte, so halte man solche aufs Aengstlichste von ihm fern; wuchern die Krankheitsgifte unter dem Einflusse des steigenden und fallenden Grundwassers, so verwende man auf die Regulirung und Ableitung desselben die eifrigste Fürsorge. Es kann die Begründung oder Bekämpfung dieser Prämissen wohl, ohne uns etwa den Vorwurf einer Missachtung derselben zuzuziehen, ausserhalb der Grenzen des vorliegenden Themas belassen werden. Nur einen Punkt glaube ich nicht unerwähnt lassen zu sollen, den, dass die Vernichtungskraft, welche (nach den wenigen positiven Anhaltspunkten) das überschüssige Wasser und die Umsetzungen des vegetationstragenden Bodens

[1]) Vergl. R. Koch's Versuche über *Bacillus anthracis* in Cohn's Beitr. zur Biol. d. Pflanzen Bd. II, S. 277.

auf das Mikroorganismenleben ausüben, als viel zu niedrig gegriffener Factor in Rechnung gezogen wird. Aehnlich wie nach ihrem Einlass in die Unrathscanäle wandeln sich bei ihrem Uebertritt in die Wässer und in den Boden die „organisirten Krankheitsgifte" wieder in allerlei begrifflich unmögliche und gestaltlose Phantasiegebilde um, welche leider mit den Miasmen früherer Forschungsperioden eine ganz verdächtige Uebereinstimmung zeigen.

Eine ungetrübte Würdigung scheint den Krankheitskeimen in der Luft garantirt zu sein. Die „Aëroskopie" hat einige hoffnungsvolle Anläufe versucht und wird vorläufig auch noch nicht dementirt durch ihre unvollkommenen Hülfsmittel oder durch kritiklose Fragestellungen. Mindestens muss bei allen einschlagenden Untersuchungen den aufzufangenden Staubtheilchen die Möglichkeit dargeboten werden, ihre etwaige Keimnatur in geeigneten ernährenden Substraten zu entfalten und zu beweisen; mindestens sollte man auch bei Aufstellung der Aëroskope durch eine tüchtige absichtliche Staüberregung für die Anbahnung eines reichlichen und mannigfaltigen Fanges an Luftkeimen Sorge tragen. Von der Feststellung der Keimnatur bis zur einwandsfreien Identificirung des keimenden Materials mit Krankheitserregern ist ja auch dann noch immer ein ziemlich weiter Schritt. Was die Unmittelbarkeit der Gefahr anlangt, dass die vermutheten Krankheitserreger von ihren Ursprungsstätten auf neue Ansiedlungsflächen übergehen, so muss sich Verfasser hier auf die ausführlichen Mittheilungen beziehen, welcher er seit einem Jahre über die Eigenschaften der Luft, Keime zu tragen und zu überpflanzen, anderweitig gegeben hat [1]). An dieser Stelle genüge es, hervorzuheben, welche Bedenken sich gegen die gemeinhin unter dem höchst ungerechtfertigten Titel „Luftdesinfection" ausgeübten gedankenlosen Vorkehrungen erheben lassen. Es verlohnt sich kaum, der Räucherungen überhaupt zu gedenken. Wenn innerhalb einer dem Condensationsbestreben der in der Luft befindlichen Feuchtigkeit und der suspendirten feinsten Theilchen einer giftigen Substanz den nöthigen Anhalt bietenden körperlichen Masse eine Berührung von mikroparasitären Keimen mit diesen Agentien auch wirklich denkbar ist und, wie wir sahen, auch effectvoll sein kann, so ist doch eine Berührung, eine Begegnung, ein Kampf mikroskopischer unendlich leichter und unendlich beweglicher in der Luft schwebender Partikelchen — mögen sie nun Krankheitserreger oder etwas beliebig anderes sein — mit den ebenfalls frei in der Luft suspendirten Partikelchen irgend eines verdampften Stoffes geradezu eine physikalische Unmöglichkeit, ein Unding. Die Vorstellung des Danaïdenfasses ist ein viel zu milder Vergleich gegenüber einem bewussten Menschen, der Dämpfe in die Luft schickt, damit sie sich in dieser die Krankheitsgifte selbst aufsuchen und tödten sollen. Nur wenn eine Präcipitation auf verdichtende und Widerstand leistende Körper, nicht etwa mit vorgesehen, sondern als Hauptsache mit in Rechnung gesetzt ist, haben diese Bestrebungen überhaupt einen Sinn, dann aber beziehen sie sich eben auf Keime in Stoffen, nicht aber auf Keime in der Luft. Nicht viel erfolgreicher aber kämpft die

[1]) „Die Luft als Trägerin entwickelungsfähiger Keime," Virchow's Archiv, Bd. 79, Heft 3. — „Ueber die Infection mit *Micrococcus prodigiosus*," Cohn's Beitr. zur Biol. der Pflanzen, Bd. III, S. 105. — „Ueber verdorbene Luft in Krankenräumen," Volkmann' Samml. klinischer Vortr. No. 179.

Ventilation als solche gegen die suspendirten Krankheitskeime. Sind einmal diese durch Stauberregung in die Luft eines Krankenzimmers gelangt, so ist die gasverdünnende Eigenschaft der zugeleiteten Luftströme den körperlichen Keimchen gegenüber fast gleichgültig, zum Transport dagegen reichen die gewöhnlichen Ventilationsströme allerdings vollkommen aus. Einer Ueberladung der letzteren mit verdächtigem Staube könnte nun vorgebeugt werden, wenn die aëromotorische Kraft der Luftströme stets ausreichte, die aufgenommenen Substanzen auch ins Freie zu entfernen. Dieser Aufgabe zeigen sich die nach dem einseitigen Princip der stärkeren Gasverdünnung construirten Ventilationen durchaus nicht gewachsen. Es sind daher beide Aufgaben begrifflich zu trennen, wodurch der Technik neben der zureichenden Erneuerung der frischen Luft, der Abführung der Kohlensäure und der offensiven Gase das neue dankbare Problem erwächst, die bewegte Luft nicht vor dem Verlassen des infectionsverdächtigen Raumes durch allerlei Staubfänge zum Absetzen der in ihr suspendirten Staubtheilchen zu veranlassen, ihre Bewegung so zu reguliren, dass möglichst wenige sogenannte todte Winkel vorhanden sind, und die von verschiedenen Stellen her eintretende Luft in einer oder wenigen Röhren Zwecks der Abführung zu sammeln. Bringt man in diesen Sammelröhren Staubfänge an, welche einer theilweisen Vernichtung durch Feuer ausgesetzt werden können (wie ich vorgeschlagen habe, eiserne Rahmen mit Wattefüllung), so lässt sich hierdurch eine absolute Verminderung der aus einem verdächtigen Raume abströmenden Luftschädlichkeiten, eine Luftreinigung mittelst mechanischer Vorrichtungen, erreichen.

Bedarf es noch einer Erörterung der Grenzen, welche die Desinfectionstechnik dem lebenden Menschen gegenüber respectiren muss? Was in diesem Punkte an der Aussenfläche des Körpers zu leisten möglich ist (zu Aussenflächen werden in diesem Sinne natürlich alle durch operative Eingriffe frei zugänglich gemachten Flächen), scheint durch das antiseptische Verfahren nahezu erreicht. Schon an erkrankten Schleimhautflächen (noch weniger aber innerhalb der Organe, Gewebe und Säfte des lebenden Körpers) ist eine reelle Desinfection nicht denkbar. Was aber sie zu ersetzen bestimmt ist, die Wiederaufhebung des mikroparasitären Wechselverhältnisses resp. die in der Absicht, dasselbe nicht gar zu intim werden zu lassen, unternommenen Angriffe auf die in der Ansiedelung begriffenen Krankheitserreger, wird wohl stets vom rein ärztlichen Handeln so untrennbar sein, dass es wenig Sinn hat, hier, wo jeder rationelle Schritt von der Specialisirung des Einzelfalles abhängt, von einer Betheiligung der Desinfectionstechnik zu sprechen. Vor Allem liegt die Ermittelung maassgebender und leitender Fingerzeige für die Heilungs- wie für die Desinfectionsmethodik den Forschungen über das Wesen und die Fortpflanzung der Krankheitserreger ob, ohne deren Fortschritte die Technik wohl allerlei monströse Apparate construiren und dicke Patentkataloge anfüllen kann, dem Wesen der Aufgaben gegenüber aber stets so Fiasco machen wird, wie es Angesichts eines grossen Theils der praktischen Desinfectionsprobleme thatsächlich der Fall gewesen ist.

Impfung und Pocken.

Von Dr. Evers, Stabsarzt in Dresden.

Anlässlich des Umstandes, dass die Gegner des Impfzwanges in letzter Zeit immer offener jeden Nutzen der Impfung abzuleugnen versuchen, bemühte Schreiber dieses sich zunächst einmal lediglich zu seiner eigenen Belehrung darüber Klarheit zu verschaffen, ob überhaupt beziehungsweise welches Verhältniss stattfindet zwischen der geschehenen oder unterlassenen Impfung einerseits und der Häufigkeit der Pockenerkrankungen andererseits. Natürlich konnte eine derartige Untersuchung nur an einem nicht allein numerisch möglichst grossen, sondern auch möglichst mannigfaltigem Material vorgenommen werden, damit den gewonnenen Resultaten nicht von vornherein der Vorwurf der Zufälligkeit und Einseitigkeit gemacht würde. Als ein solches Untersuchungsmaterial schien sich am besten darzubieten der beim jährlichen Musterungsgeschäft sich gestellende erste Jahrgang der Wehrpflichtigen, d. h. alle [1]) in dem betreffenden Bezirk aufhältlichen jungen Männer, welche gerade in dem Kalenderjahr das 20. Lebensjahr vollenden. Insofern dieses Contingent einen bestimmten Bruchtheil der ganzen Bevölkerung einer wenn auch kleinen geographischen Einheit umfasst und insofern sich dasselbe aus Mitgliedern so ziemlich aller Bevölkerungsschichten zusammensetzt, dürfte es wohl zu der beabsichtigten Untersuchung geeignet sein und dürften ferner die von ihm gemachten Beobachtungen Rückschlüsse auf das diesbezügliche Verhalten eines ganzen Volkes gestatten.

Schreiber dieses hat nun demgemäss in dem ihm zuletzt angewiesenen, nicht allzugrossen Musterungsbezirk (Amtshauptmannschaft Döbeln in der Kreishauptmannschaft Leipzig) alle zum ersten Male sich gestellenden jungen Leute darauf hin ausgefragt und untersucht, ob sie geimpft waren oder nicht, ob sie an Pocken erkrankt gewesen waren oder nicht. Er giebt die so gefundenen Zahlen — da dieselben recht auffällig sind — nachstehend, indem er bemerkt, dass gerade in Bezug auf die erwähnten Fragen die meisten Menschen sehr gut unterrichtet zu sein pflegen und dass daher die subjectiven Angaben der Untersuchten mit den objectiven Resultaten der Untersuchung völlig in Einklang standen.

---

[1]) Die an und für sich nicht erhebliche Anzahl der auf erlaubte oder auf unerlaubte Weise vom Musterungsplatze fernbleibenden Individuen kann für die vorliegende Frage um so eher ausser Acht gelassen werden, als durchaus kein Grund zu der Annahme vorliegt, dass gerade diesen ein anderes Verhalten rücksichtlich der Impfung und Pockenerkrankung eigen sein sollte als ihren Altersgenossen.

Es wurden also im Ganzen untersucht 832 Mann; davon hatten deutliche Impfnarben 774, keine Impfnarben 58 Mann. Von den 774 geimpften Individuen zeigten 10 deutliche Variolanarben und 3 Narben, bei denen es zweifelhaft blieb ob sie von Variola beziehungsweise Variolois oder aber nur von Varicelle herrührten. Von den 58 gar nicht oder ohne Erfolg geimpften Individuen hatten 32 deutliche Pockennarben und 10 zweifelhafte. Es waren also unter Beiseitelassung dieser zweifelhaften Fälle im Verhältniss 42 Mal mehr nicht Geimpfte von Pocken befallen als Geimpfte. Wollte man die zweifelhaften Fälle mitnehmen, so würde sich die Verhältnisszahl zu Ungunsten der nicht Geimpften sogar noch um ein Geringes erhöhen.

Wenn man nun annimmt, dass die Gefahr an den Pocken zu sterben, für die Geimpften sowohl als für die nicht Geimpften eine ziemlich gleiche [1]) ist und wenn man dazu die obigen Zahlen hinzunimmt, so scheint soviel hervorzugehen, dass für die nicht Geimpften in weit höherem Maasse die Gefahr vorhanden ist, an den Pocken zu erkranken und so ihrerseits wieder zu der Weiterverbreitung einer für Leben, Gesundheit und Erwerbsfähigkeit sehr bedeutungsvollen Krankheit beizutragen. Schreiber ist sich wohl bewusst, dass seine Zahlen an und für sich nicht gross und jedenfalls zu klein sind, um Beweiskraft genug zu haben für Gegner, die sich überhaupt nur ungern überzeugen lassen wollen. Er wird daher, wenn sich günstige Gelegenheit bietet, weitere Beobachtungen anstellen.

---

[1]) Die Anhänger der Impfung glauben bekanntlich zu dem Resultate gekommen zu sein, dass verhältnissmässig mehr nicht Geimpfte an den Pocken sterben als Geimpfte, während die Impfgegner gerade das Gegentheil behaupten; wie dem nun auch sei, so differiren die von beiden Parteien aufgestellten Zahlen nur um ein Geringes (? Red.).

Das Patrizierhaus der Renaissancezeit in gesundheitlicher Beziehung.

Ein populärer Vortrag gehalten bei der Vereinsversammlung der Aerzte Oberschwabens in Aulendorf.

Von **Dr. Carl Ehrle**, Districtsarzt zu Isny.

Motto: „Denn was wäre das Haus, was wäre die Stadt, wenn nicht immer
Jeder gedächte mit Lust zu erhalten und zu erneuern
Und zu verbessern auch, wie die Zeit uns lehrt und das Ausland!
Soll doch nicht als ein Pilz der Mensch dem Boden entwachsen
Und verfaulen geschwind an dem Platze, der ihn erzeugt hat,
Keine Spur nachlassend von seiner lebendigen Wirkung!“ v. Göthe.

Meine Herren! Obwohl man auch schon im Mittelalter, belehrt durch die Pestepidemieen, den Grund der Insalubrität eines Ortes recht gut in der mit organischen Fäulnissstoffen und Feuchtigkeit imprägnirten Wohnungsluft erkannte, so wusste man doch bezüglich der zu ihrer permanenten und gründlichen Bekämpfung nöthigen grösseren öffentlichen hygienischen Anlagen, z. B. der systematischen Canalisirung des ganzen Stadtgrundes, ergiebigen Quellenleitung etc. noch nicht die richtigen praktischen Consequenzen zu ziehen. Die Mittel zur Abhülfe wären nach der Grossartigkeit anderartiger Bauten sowie der allgemeinen Wohlhabenheit zu schliessen entschieden vorhanden gewesen. Dagegen sehen wir in den auf uns gekommenen Privatbauten die gewonnenen sanitären Erfahrungen viel besser verwerthet und spricht im Allgemeinen aus ihnen ein ganz anerkennenswerthes Verständniss für die Anforderungen eines gesunden und behaglichen Lebens. Es zeugen hiervon besonders die ebenso geschmackvoll als in hygienischer Beziehung zweckmässig angelegten reichen Häuser aus der Renaissancezeit, wie solche in unseren Reichsstädten trotz aller baulichen Vernachlässigung der letztverflossenen Jahrhunderte heutigen Tags noch ziemlich wohlerhalten angetroffen werden. Bei eingehender Besichtigung derselben bekommen wir entschieden den Eindruck, dass in so manchen Dingen, wie zum Beispiel in Beziehung auf Solidität des Baumaterials (betrachten Sie nur einmal den alten Ziegel und Mörtel gegenüber dem heutigen!) und glückliche Verbindung wohlthuender Geräumigkeit mit guten Verhältnissen, die jetzigen Bauunter-

nehmer, welche so häufig eine kurzsichtige inhumane Sparsamkeit üben, unter deren unabänderlich eintreffenden traurigen Folgen später ganze Generationen zu leiden haben und die auch nach ihrer finanziellen Seite hin wegen der ewig nöthigen Reparaturen gewiss keine guten Früchte tragen, von den durchaus nobelen Werken unserer Väter offenbar viel Gutes lernen könnten.

Um in dieser Richtung einen Vergleich mit den modernen Wohnhäusern anzustellen dürfte Sie vielleicht die Skizze eines Patrizierhauses aus der guten alten Zeit interessiren.

Schon bei Besichtigung der stattlichen womöglich unten in Felsen gehauenen nach oben hochgewölbten Kellerräumen bemerken wir, welche grosse Stücke man damals auf Trockenheit, Reinheit und Platz hielt. Zur Erreichung dieser für die Dauerhaftigkeit des ganzen Oberbaues wie für die Gesundheit der Bewohner gleich werthvollen Eigenschaften sparte man vor Allem in Zurichtung des Untergrundes, sowie bei Herstellung und Unterhaltung der Grundbauten weder Mühe noch Kosten. Das ganze Haus wurde durch- und unterwölbt.

Dem Gutachten eines Baumeisters, Jacob Bahr (1547), entnehme ich beispielsweise, um zu zeigen, mit welcher Sorgfalt und Gründlichkeit man in dieser Richtung selbst bei Reparaturen zu Werke ging, Folgendes:

„Die neue Mauer aber an der Ecke ist wiederumb abzutragen und beide Winkel, so die Kreutz zusahmen gehen, müssen unterfahren werden und das vorgebaut heimliche Gemach muss man von oben herab ganz abtragen, damit man zu den Mauern desto besser kommen kann.

Item die Rinnen in Secreten und Kellerräumen fertig und standhaftig zu machen und dafür zu sorgen, dass die Rinne im neuen Sekret niedrig genug gelegt werde, damit das Wasser im ganzen Bau inwendig und auswendig möglichst „abgeweist“ und so ausgeführt werde; widrigenfalls es den Mauern und Gebäuden zu gross Schaden und Verderben gereichen würde.

Item die Keller erstlich vom hintersten anzufangen und also die andern fort mit Grus (*grûs* im Original *grausz*, mittelhochdeutsch grûz, Sandkorn, Getreidekorn, neuhochdeutsch Grauss, Schutt von Ziegeln, kleinen Steinen und Kalk, als Ersatz des Cementes angewendet) auszustampfen.

Item das Wasser aus der Küche und dem Hofe durch eine standhafte Rinne auszuleiten und wegzuführen, damit falls das Wasser keinen rechten Ausgang hätte, nicht demselben Bau, wie oft andern Gebäuden, Schäden zugefügt würden.“

Ausser dem Ausschlagen des Bodens mit Estrich machte man, wenn nöthig, als Isolirschichten gegen die in den Mauern aufsteigende Feuchtigkeit einen mehr oder minder hohen Sockel von Tuffsteinen, die zu diesem Zwecke selbst aus grossen Entfernungen herbeigeschafft wurden.

Zur Ausführung der Drainage besonders feuchter Stellen grub, oder mauerte man Tongefässe reihenweise ein. Solche fand man z. B. beim Baue des neuen Gymnasiums zu Wernigerode am Harz vor. Darüber berichtet Dr. Friedrich (Zeitschrift des Harzvereins für Geschichte und Alterthumskunde, Mai 1872):

„Bei den Ausschachtungen für die Grundmauern stiess man in einer Tiefe von 6 bis 7 Fuss auf einen $1^1/_2$ Zoll dicken Gypsestrich, der 5 bis 6

Fuss breit war. Unter demselben standen nun in regelmässigen Reihen, dicht neben einander, mit der viereckigen Mündung nach unten gekehrte Schmelztiegel (sogenannte Almeröder Tiegel) aus graugelber, stark mit Sand gemischter Thonmasse, von 5 Zoll Höhe und $3^1/_2$ bis 4 Zoll weiter Mündung. Je sieben bildeten eine Reihe und es wurden deren etwa 200 ausgehoben. Die Anlage setzt sich jedoch noch unter das nicht ausgehobene Erdreich fort. Da der unter den Schmelztiegeln befindliche Boden stark wasserhaltig ist, so dürfte es wohl keinem Zweifel unterworfen sein, dass die Topfaufstellung zur Drainage gedient hat."

Vor dem Hause ist die Strasse reinlich bunt gepflastert und mit Rinnsteinen versehen zur Ableitung des Regenwassers. Dieselbe wird durch das starke Gefälle, welches die meistens hoch gelegenen mittelalterlichen Stadttheile darbieten, wesentlich unterstützt.

Man steigt durch Stufen zur Hausthür. Das hohe Erdgeschoss wird von weiten Gewölben eingenommen. Dieselben wurden ursprünglich nicht bewohnt: „Dann was der Erde näher muss mehr von Wasser und Unsauberkeit ausstehen, als was oben weiter hinaufstehet."

In den Kaufhäusern gebrauchte man dieselben zum Aufbewahren von Waarenvorräthen. Nach hinten treffen wir die Mägdekammer und Waschküche. Dann den Zehrgaden, ein Gewölbe zur Aufbewahrung von Wildpret und anderen Mundvorräthen. In ganz vornehmen Häusern stellt das Parterre eine stilvolle durch allerlei Auszierungen geschmückte Säulenhalle dar, an die sich das bequem und nicht minder künstlerisch mit Plafonds- und Wandmalereien ausgestattete Treppenhaus anschliesst.

In den einzelnen Stockwerken dient die ausgedehnte Hausflur, auch Laube genannt, als angenehmes gemeinsames Luftreservoir für alle Gelasse. Dieselben sind zwar nicht so zahlreich, dagegen bieten sie vermöge ihrer Höhe und Geräumigkeit einen wohlthätigen Ueberfluss an Luft, welchen wir in den ausgezirkelten, mit Glasthüren verschlossenen und dadurch dunstigen neueren Wohnungen stets vermissen. Auch wusste man damals natürlich noch nichts von der modernen Unsitte, die schönsten und gesundesten Zimmer als Gastzimmer oder Salons unbenutzt zu lassen.

Wir treten ein in die Wohnstube.

Auf den ersten Blick macht sie durch die aus Eichenholz geschnitzte Auskleidung der Wände und Decke, sowie die aus kleinen mit Blei gefassten runden Scheibchen oder dunkelfarbigen Glasgemälden zusammengesetzten Fenstern einen etwas düsteren Eindruck, der jedoch bei hellem Sonnenschein oder sensibelen Augen dem Gefühl einer angenehmen Dämpfung des zu grellen Lichtes Platz macht. Ebenso können wir uns im Winter bald mit der Holzvertäferung wohl befreunden, weil sie einerseits die Kälteausstrahlung der Mauern vom Zimmer abhält, andererseits aber auch die Mauer selbst von den feuchten Niederschlägen der Zimmerluft rein und trocken erhält. Die Fensterläden sind innen, hinter die Holzbekleidung zurückschiebbar angebracht.

Hart neben der Thür bemerken wir ein Zeichen der Reinlichkeitspflege, nämlich ein schön getriebenes grosses kupfernes Waschbecken mit Handtuch.

An zwei Wänden des Zimmers laufen Bänke, eine gar gemüthliche Einrichtung. In der einen Ecke steht ein mächtiger Tisch von kernhaftem

Eichenholz, um den sich einige hübsch geschnittene Stühle mit hoher Lehne gruppiren.

An den freien Wänden befinden sich zwei ebenso stilgerecht gezeichnete, mit dem Familienwappen geschmückte Kästen, von denen der eine nach Art eines Buffets Humpen, Kredenzbecher, Leuchter von Hirschhorn, feine Zinnteller etc. trägt, der andere zur Aufbewahrung des Weisszeugs dient. Ein Blick in den Leinenschrank zeugt, dass die damalige Hausfrau zu jenen gehörte, von denen Schiller singt:

„Sie reget ohn' Ende
Die fleissigen Hände
Und mehrt den Gewinn
Mit ordnendem Sinn,
Und füllet mit Schätzen
Die duftenden Laden
Und dreht um die schnurrende Spindel den Faden."

Denn da finden sich, wie ich beispielsweise einem Inventar entnehme, am Schlusse des Winters 32 Ellen flächsenes und 37 Ellen wergenes Tuch, 21 Streng Wergleinen, 25 Streng Flachs und 24 Knäul grobes Garn. Es zeugen diese Vorräthe von der treuen Erhaltung des schon von Tacitus gerühmten altgermanischen Reinlichkeitssinnes, der durch häufigen Wechsel der Bett- und Leibwäsche die Reinheit der Haut und dadurch auch die Gesundheit nicht wenig förderte.

An die Wohnstube schliesst sich meistens ein nettgeformter Erker an, der nicht bloss der Façade des Baues zur äusseren Zierde gereicht und einen unterhaltenden Ausblick Stadt auf und ab gewährt, sondern zugleich auch fürs Innere beim Oeffnen der einander gegenüberstehenden Erkerfenster oder schon der über ihnen angebrachten kleinen Lüftungsöffnungen eine recht wirksame und trotzdem in der Stube selbst durch plötzliche Erkaltung nicht lästige Ventilation vermitteln.

In der hintersten Ecke des Zimmers erhebt sich der kunstvoll gearbeitete Kachelofen mit mächtigem kupfernen Hellhafen und allerlei possirlichen Bildern und Sinnsprüchen, so dass er ein Bilderbuch ersetzen könnte. Er spendet im Winter eine angenehme gleichmässige Wärme.

Ein Meisterwerk derartiger Fayencearbeit, von Abraham Pfauw in Winterthur 1685 gefertigt, birgt das Isnyer Rathhaus.

In der Nähe der behaglichen Ofenwärme steht ein Lotterbett, auf dessen Lederpolster sich's in den langen Winterabenden gar erquicklich ruht.

Freilich musste schon mancher dieser Luxusöfen, um Brennmaterial zu sparen, dem modernen eisernen Ofen weichen, obwohl sich letzterer wegen Aussprühens einer rasch vorübergehenden, unangenehm trockenen Hitze jedenfalls in gesundheitlicher Beziehung viel weniger empfiehlt.

In milderen Gegenden versammelte sich die Familie zur Winterszeit um das glimmende Kohlenfeuer eines offenen Kamins. Dieser sogenannte französische Kamin wurde als Modesache auch bei uns vielfach eingeführt, sie konnten sich jedoch gegenüber dem deutschen Ofen mit seiner besseren und beständigeren Wärme nicht einbürgern. Denn es stellte sich bei stärkerem Gebrauch heraus, dass sie die Luft des Zimmers leicht mit Rauch, Staub oder Asche, Kohlendunst etc. erfüllen, nur kurz und einseitig erhitzen, sowie eine zu starke Eintrocknung verursachen.

Manchmal trifft man ein offenes Kamin und den Kachelofen neben oder in einander. Ersterer sorgt für Erwärmung und Ventilation während der Uebergangsjahreszeiten, letzterer für Wärmung während des strengen Winters.

Erwähnenswerth ist, dass schon im 12. Jahrhundert in den Klöstern Luftheizung zur Erwärmung der einzelnen Zellen benutzt wurde. Auch der oben angeführte Baumeister befasste sich vor mehr als 300 Jahren mit Herstellung einer Art derselben, die er folgendermaassen beschreibt:

„Die Ofen können in Gewölben unter den Stuben verstecket und die Wärme des Gewölbes durch hinaufsteigende Röhren in die Stuben eingelassen werden. Es sollen die Röhren aus der oberen Krümme des Gewölbes der Gestalt hinaufgerichtet werden, dass ihre Eröffnungen am Stubenboden enden und also durch einen breiten Ritz die Wärme herausgelassen werde. Item können solche Röhren mit fallend Thürlein eröffnet und zugemacht werden, dass man nach Belieben die Wärme einlasse. Es wäre auch nicht übel gethan, wenn man etlich Röhren in den Stubenwänd cirkuliren liesse.“

Treten wir aus der Wohn- in die Schlafstube, so springen uns namentlich hier alle jene gesundheitlichen Vortheile ins Auge, welche daraus entstanden, dass noch nicht das Geizen mit Platz und Raum bestand, wie es die Noth der Gegenwart zumal in den Städten gebieterisch erheischt.

Ausser der Höhe und Geräumigkeit des Gemaches förderte während des Winters ein grosser, billig zu beschaffender Holzvorrath die natürliche Ventilation. Denn vermöge der regelmässigen Heizung beziehungsweise die erhöhte Temperaturdifferenz zwischen Innen- und Aussenluft wurde durch die Poren der dicken, trockenen und warmen Mauern hindurch eine insensible, aber dennoch sehr ergiebige Lufterneuerung selbst bei geschlossenen Fenstern unterhalten.

Umfangreiche durch die Holzvertäfelung verborgene, in die breiten Mauern eingelassene und durch sie ventilirte Wandkasten sorgten für ein sauberes Aufgeräumtsein des Schlafzimmers, das in der neueren Zeit, abgesehen von dem für das Luftbedürfniss während des Schlafes meistens zu knapp bemessenen Raume, auch noch als Ablagestelle für alle möglichen, theils nöthigen, theils überflüssigen Gegenstände dient.

Das Bild einer mittelalterlichen Wochenstube überliefert uns Albrecht Dürer's Stich: die Mutter Anna nach der Geburt Maria's.

Man findet sich hier zu ebener Erde. Im Hintergrunde des Zimmers führt eine weit in den Raum vorgreifende Treppe mit festem Bohlengeländer in ein oberes Gemach. Gleich neben der mit starken aber künstlich gearbeiteten Eisenbeschlägen versehenen Thür ist eine Vorrichtung zum Waschen angebracht. In einer Mauernische hängt eine hohle, mit einem Hahnen versehene Metallkugel, in der sich das Waschwasser befindet. Darunter steht auf einem Tragsteine das Becken, in welches das Wasser über die Hand fliesst; daneben findet sich Handtuch und Bürste. Auf einem hölzernen Brett über der Thür sieht man ein Buch mit schönem Einband, einen zierlich gedrehten Leuchter, eine Gewürzschachtel und zwei Balsamflaschen. Vor dem Fenster sind jene traulichen Sitze angebracht, wie sie sich noch in altdeutschen Häusern finden. Stühle giebt es in diesem Zimmer nicht, dafür hölzerne, mit beweglichen Kissen versehene Bänke, die zu-

gleich als Truhen dienen. Der Tisch ist stark gebaut; eine grosse künstlich geschnitzte Kiste ist für das Leinen und für andere köstliche Habe der Hausfrau bestimmt. Die Wöchnerin ruht in einem mächtigen Himmelbett und soll eben eine Suppe und ein stärkendes Getränk zu sich nehmen. Um sie herum herrscht die gemüthlichste Wirthschaft. Gevatterinnen und Nachbarinnen, in grosser Zahl beisammen, thun sich nach den überstandenen Mühen mit Essen und Trinken ordentlich zu Gute. Einen besonders starken Durst verräth eine stattliche Matrone, die, völlig ausgerüstet mit grosser Tasche, Schlüsselbund und Seitenmesser, links im Vordergrunde auf einer Fussbank sitzt. Für die kleine Maria bringt eine Dienstmagd die Wiege und Wasser zum Baden herein.

Die Ernährung des Neugeborenen anlangend, so erzählt schon Tacitus, wie es der Stolz der deutschen Mutter gewesen sei, ihr Kind selbst zu stillen.

Der Brauch erhielt sich auch lange. (Parcival II, 16.) Erst im fünfzehnten Jahrhundert riss in den vornehmen Kreisen das Halten von Ammen ein.

Die übergeschäftige Liebe der weiblichen Umgebung, das Zumarktetragen aller möglicher guter Räthe und Weisheit von Muhmen und Basen fehlte dem Kinde schon damals nicht. Davon giebt der wandernde Sittenprediger Bruder Berthold von Regensburg (dreizehntes Jahrhundert) in seinen uns theilweise noch überlieferten Predigten eine ergötzliche Schilderung: „Da macht ihm, dem Kinde," sagt er, „seine Schwester ein Müslein und streicht es ihm ein. So ist sein Magen schier zu klein geworden. Da kommt dann die Muhme, die thut ihm dasselbe. So kommt dann die Amme und spricht: „O weh, mein Kind, Du assest heute noch nichts." Und sie streicht ihm ein, wie die erste und zweite, dass das Kind greint und zabbelt."

Die Milch erhielten die Kinder als Hauptnahrung drei Jahre. Zu ihrer Prüfung diente ausser dem Wohlgeschmack folgendes Zeichen: „wann du ainen tropffen vff den nagel tust, das sie sich zesamen halt vnd nit zerschwimm" (1482).

Bezüglich der Kleidung wird gesagt: „Die Kleidung thut ein grosses bey der Bildung des Leibes. Die Kinder, sobald sie aus Mutter-Leib kommen, werden in Windeln gewickelt, und da hat man wohl acht zu geben, dass die beyden Füsse des Kindes von den unverständigen Weibern, so es wickeln, nicht zu harte und feste zusammengebunden und gerattelt werden, wodurch die zarten Schenkel so krumm als Fidelbogen gebeuget werden, welche den Erwachsenen sehr verunstalten. Hierbei ist auch nöthig zu beobachten, dass, wenn ein Kind schwer von Leib, man es nicht so geschwinde zum Lauffen gewöhnen soll, bis die Beine etwas stärker; weil sonst die Last des Leibes die noch schwachen Füsse krumm machet.

Ist das Kind zu der Grösse gediehen, dass es Kleider tragen kann, so lasse man ihm die Kleider ja nicht zu enge machen, am allerwenigsten um die Brust. Engbrüstigkeit, kurzer und stinkender Athem, Lungensucht, und Eingebogenheit sind fast allezeit die von kleinen Harnischen erwachsende Früchte. Dass man also meynet sich durch enge schmüken eine zierliche Gestalt zu wege zu bringen, das dienet würklich mehr, dieselbe zu verderben, indem die Gliedmassen darbey Nothleiden."

Zur ersten geistigen Anregung diente der spielende Verkehr mit Puppen („Docken"), welche ja schon die römischen Kinder kannten. Selbst die grössten Meister der Dichtkunst verschmähten es nicht, die Freude zu verherrlichen, welche die Kinder über diese stummen Miniaturbilder des wirklichen Menschen empfanden, denen ihre kindliche Phantasie Bewegung und Leben verlieh. Zur Erheiterung des kindlichen Gemüths dienten auch die im Frauengemach gehaltenen Singvögel, die sprechenden Staare und Papageien.

Als kräftigende geistige Nahrung und bestes Schutzmittel gegen spätere Hysterie und andere Nervenleiden gab man den Kindern eine strenge Zucht, die in Verbindung mit einfacher Kost und viel Bewegung im Freien auch körperlich recht gut anschlug. Bruder Berthold giebt hierüber den Rath: „In der Zeit, da das Kind zu sprechen anfängt, sollt Ihr ein kleines Rüthelein bei Euch haben, das jederzeit in der Diele oder in der Wand steckt und wenn das Kindlein ein unzüchtig oder böses Wort spricht, so sollt Ihr ihm ein Schmitzlein geben auf die blosse Haut. Ihr sollt es aber nicht auf das blosse Haupt schlagen, wenn Ihr es nicht wollt zu einem Thoren machen. Thut Ihr nicht also, so werdet Ihr Kummer an dem Kinde erleben."

Gegen übertriebene Härte erhebt aber schon Walther von der Vogelweide seine Stimme: „Niemann kann mit gerten kindes zucht beherten."

„Die Speise die das Kind geniessen soll, muss recht und schlecht seyn. Viele rathen, dass man den Kindern, wenn anders sie gesund sind, kein Fleisch geben solle, so lange sie im Rocke lauffen, oder wenigstens drey Jahr alt geworden seyn; weil dieses zu derselben jetziger und künftiger Gesundheit überaus erspriesslich und sie dadurch von vielen Krankheiten, so aus den häuffigen Fleischspeisen entstehen befreyet werden. Wann aber die Zeit gekommen, dass den Kindern Fleisch kann gegeben werden, so ist genug, wann es nur einmal des Tages geschiehet und bey jeder Mahlzeit nur von einer Gattung, es sey nun gesotten oder gebraten, und zwar ohne einige Würtze: sintemalen diese einem zarten Kinde sehr schädlich, nur muss es sonst wohl, weich und verdaulich, zugericht seyn. Sonderlich aber soll man wol zusehen, dass die Kinder reichlich wohl geknätetes und wohlgebackenes Brod bald mit, bald ohne Butter, mit Obst oder Früchten gereichet werde. Zum Frühstück und Abendessen sind allerhand gelinde Speisen, als Muss, Suppe, Brühe, Gemüse und andere Löffelkost vor Kinder am allerdienlichsten und muss man dabey wohl in Acht nehmen, dass sie schlecht und ohne viele Vermengung seyen.

Von Wein oder anderen starken Getränken soll man Kinder gänzlich abhalten und niemals einen Tropffen dessen kosten lassen. Dahero soll das Getränk reines Wasser seyn, welches der allernatürlichste und gesundeste Trank ist.

Von allen weichlich scheinenden Dingen ist keines, das mit grösserm Recht den jungen Kindern vor dem siebenten Jahr zukomme, als der Schlaff. Von diesem allein soll man ihnen ihre völlige Genüge zu nehmen vergönnen; weil derselbe zum Wachsen und zur Gesundheit mehr beiträgt als sonst etwas. Man bringe sie Abends zeitlich zur Ruhe und gewöhne sie lieber früher aufzuwachen. Das Schlaffen gleich nach dem Essen, soll man denen Kindern biss in das dritte Jahr, als eine Vermehrung ihrer Gesundheit zu

lassen und fördern; gleich nach dem dritten Jahr aber gänzlich wehren: weil solches die Dauung bey harten Speisen hemmen und zu einer übelanständigen Gewohnheit leichtlich werden kann. Ja man hat bey guter Zeit dahin zu sehen, dass man ihnen das Schlaffen am Tag gänzlich abgewöhne, welches leicht sein wird, wenn man ihnen des Nachts genugsame Zeit zum Schlaffen gönnet und sie mässig in Essen und Trinken hält, damit sie nicht durch Uebermasse träg und schläfferig werden.

Frische und gesunde Lufft ist dem Leib so nöthig als Essen, Trinken und Schlaff, ja nöthiger, als alles: dann der Speise, Trank und Ruhe, können wir auf kurze Zeit gänzlich entbähren; aber alle Augenblick müssen wir Athem hohlen, und Lufft schöpfen, daher dienet reine Lufft, wie jedermänniglich, also absonderlich kleinen Kindern, überaus zur Beförderung ihrer Gesundheit. Dahero soll man sie in einen weiten, hohen und durchaus nicht niedrigen Zimmer halten, auch sie nicht darinnen wie in ein Gefängniss stets einschliessen, sondern dieselben öffters in die freye Luft bringen lassen, damit sie Hitze und Kälte, Regen und Sonnenschein allmählich gewöhnen lernen, welche Abhärtung ihnen Vieles, wenn sie stärker werden, helffen wird. Hingegen ist ihnen höchst schädlich, wann man sie den gantzen Winter über in der Dufft einer eingeheitzten Stube sitzen lässet, und ihnen noch darzu verwehret zum Fenster einmal herauszusehen damit sie ja kein rauhes Lüfftlein angehen möge."

Die meistens nach rückwärts gelegene grosse Kinderstube, die breiten Corridore und lichten Treppen dienten bei schlechter Witterung der Schaar heiterer Gespiele als Tummelplatz für die freieste Entfaltung jugendlicher Kraft und Gewandtheit.

Neben dieser Hinterstube befindet sich die ebenso geräumige Küche. Ein ungeheurer, vermöge der bedeutenden Höhe des Kamins trotzdem gut ziehender Rauchfang nimmt den Speisendampf auf, dessen Zersetzungsproducte und feuchten Niederschläge uns in den heutigen Logis oft so unangenehm berühren. Auf den Gestellen glitzerte Alles weiss, gelb und roth von dem blank gehaltenen Zinn, Messing und Kupfer. Da stand ein Dutzend grosser Zinnplatten, ebensoviele Zinnschüsseln und Zinnteller, dort drei kupferne Wassergölten, hier zwei kupferne Stützen, kupferne Kessel und Becken. An der Wand hingen mächtige Messingpfannen, Bratpfannen, Bratspiess und Rost, geschnitzte und getriebene Modelle für allerlei Backwerk. Sodann eine Reihe von Maasskannen, Seidelkannen, Viertelkannen und Viertelkännlein.

Bei festlichen Gelegenheiten erschien auch der Silberschatz des Hauses. Während man sonst mit Holzlöffeln ass, welche zinnerne Stiele hatten, bediente man sich dann der silberbeschlagenen Buchsbaumlöffel. Bei der Töchterhochzeit prangten gar auf dem Tische des sonst bürgerlichen Hauses ein kunstvoll getriebener Credenzbecher mit Deckel, ein grosser Silberbecher auf drei Rollen, ein Dutzend kleine silberne Becher mit vergoldeten Ringen oder Figuren geschmückt.

Zur Erleichterung der Reinlichkeit führte man womöglich fliessendes Wasser in die Küche. „In den Wohnungs-Bäuen soll das Wasser nahe bei der Küche seyn: ist am besten, dass man dasselbe gar durch Hähne, welche man aufdrehet, in die Küche einlassen kann." Die Wasserleitung bot nicht

nur gutes Trinkwasser, sondern wurde manchmal auch als Motor benutzt, indem ihre Kraft „über die Massen bequem", den Hauptbratenwender in Bewegung setzte. Das Abwasser leitete man sorgfältig in kupfernen Röhren vom Haus hinweg in die Abfuhrcanäle, „Dohlen" genannt.

Wenden wir uns weiter zu der für die Gesundheit eines Hauses so wichtigen Anlage der Abtritte, so treffen wir dieselben meistens nach hinten an der kühlen Nordseite von Holderbüschen umgeben in einem abgesonderten bloss durch einen Gang mit dem Hauptgebäude verbundenen thurmartigen Anbau. Selbst von unserem heutigen Standpunkte aus muss entschieden anerkannt werden, dass diese Einrichtung, wenn sie, wie anfangs angelegt, auch erhalten worden wäre, viele Gefahren, die der Einbau mit sich bringt, durch die Verlegung aus dem Hause glücklich vermieden hätte.

Die ohne Unterbrechung senkrecht abfallenden, weiten hölzernen, unten gegen jeden Luftzug verschlossenen Abtrittsschläuche waren namentlich dem Zugefrieren viel weniger ausgesetzt.

Allein in Folge der späteren Vernachlässigung sammelten sich um und in den allmälig morsch gewordenen Abfallröhren eine Menge die Luft vergiftender Verwesungsstoffe an. Der in den Boden eingegrabene ursprünglich wasserdichte hölzerne Sammelbehälter verschwand im Laufe der Zeit unter dem Einflusse der Fäulniss und den zu sparsamen Reparaturen nach und nach fast vollständig. Es entstanden so eigentliche Senkgruben, durch welche sich die Ausscheidungen dem Stadtboden und Grundwasser unbeschränkt mittheilten.

Ausser dieser gesundheitsschädlichen Aufspeicherung im Boden unter den Häusern kannte man aber auch schon die Wegbeförderung der Excremente durch fliessendes Wasser und bestand in einzelnen hierzu günstig situirten Städten die Vorschrift:

„Alle heimliche Gemächer in Gebäuden da sie nöthig seyn, sollen abseits seyn und oben Luftlöcher unten aber durchspühlendes Wasser haben."

Zur Ableitung des Unrathes ganzer Quartiere dienten „besondere gewölbte Gänge von 7 bis 8 Fuss Höhe, damit sie ein Mann auffgericht ausbessern und raumen könne; ihre Breite hingegen ist der halben Höhe gleich. Zum Ueberfluss kann man ausser dem beständig fliessend Wasser zuweilen das Regenwasser zum ausspühlen noch durchführen. Die Gewölb haben einen etwas abhangenden Ausgang in ein nahe vorbey fliessend grösser Gewässer. Weil aber nicht überall die Gelegenheit und Unkosten darzu vorhanden, so müssen offt nur schlecht Gruben zu Sammlung des Unflaths gemacht werden. Wie wohl die Ausspühlung allzu kostbahr scheint, ist sie doch dessentwillen dem Andern weit vorzuziehen, weil die Lufft durch den abscheulichen Gestank nicht so inficiret wird, als wie an den Orten geschicht, wo der Koth zu gewisser Zeit mit unerträglichem Gestank und entsetzlichem Spektakul durch die Gassen ausgeführet werden muss, zu geschweige, dass jenes in den Häusern selbst allen übeln Geruch zu jeder Zeit verhindert."

Die eigenthümlich geformten hohen, der Gothik entnommenen, für die Ableitung der Niederschläge in unserem Klima viel besser, als die ächten, flachen, italienischen Renaissancedächer passenden, mit Hohlziegeln gedeckten Dachstühle, an denen noch kein Holz gespart wurde, dienten als geräumige Speicher für alle möglichen Vorräthe, zum Trocknen der Wäsche etc. Zudem

kamen ihre grossen durch die doppelten Bretterverschläge ruhigen Lufträume sowohl im Winter der Wärmeerhaltung als auch im Sommer dem Schutze gegen die drückende Hitze zu statten.

Da das Bad ein wichtiger Zweig der damals hauptsächlich diätetischen Gesundheitspflege war, so fehlte in keinem Herrenhaus das Badstüblein. In Ulm zum Beispiel zählte man solcher im Jahr 1489 nicht weniger als hundertachtundsechzig.

Badewäsche gehörte in der Garderobe nicht nur der Reichen, sondern selbst jeder ordentlichen Handwerksfrau zu „den nit entbehrlichen Dingen". „Und sint," sagt Eyn crystlich ermanung, „auch für die Gesellen die Badestüblein im Hause besser dan die sunstigen Badeorte zum gemeinen gebrauch, weil hie nit selten manch unfug geschiet, als auch in den öffentlichen Bädern, wohin man wegen der gesuntheit oder umb vergnügen geet. Solich bäder sint dem gesunden nit nötig, aber ander Bäder wol, umb gesunt zu bliben, sich zu reinigen nach der arbeit und frolichs gemutes zu sin : als gott wolgefellig ist und dienlich den arbeitenden menschen."

Die Ställe durften nicht im Haus oder unter Zimmern angebracht werden „wegen dess starken Geruchs des Mistes und des Gepolters der Pferde".

„An einem jeden Wohnungsbau soll ein Hof oder Himmeloffenplatz beygefüget werden, an dessen Ende die Stelle und die Zimmer vor die Kranken, besonders in anfälligen Zeiten sich finden mögen. Ein Hauss ohne Hof ist ein Gefängniss, da man den freyen Himmel nicht beschauen mag."

Im Sommer oder zur Zeit einer Pest machte die ganze Familie eine mehrwöchentliche Luftveränderung durch Bezug der zu jedem rechten Patrizierhause gehörigen Sommerwohnung in einem Garten vor der Stadt. Zahlreichs derartige Sommerhäuser trifft man zum Beispiel an der Traussnitz bei Landshut.

Blicken wir nun zurück, so springt uns überall ins Auge, wie der häusliche Herd der Mittelpunkt war, um den sich das Leben unserer Vorfahren bewegte. An seiner zweckmässigen und gediegenen Anlage wurde selbst vom gewöhnlichen Bürger nichts gespart, weil er bedachte, dass es sich nicht nur um seine eigene Annehmlichkeit und sein eigenes Wohl, sondern auch um das seiner Nachkommen handle. Dieselbe Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit, welche bei der Ausführung grosser Werke vorwaltete, wurde ebenso auf das Geringfügigste verwendet. Dieses edle Streben nach strenger Solidität, geschmackvoller Form und praktischer Brauchbarkeit war es gerade, welches nicht nur das Kunstgewerbe auf eine jetzt noch nicht erreichte Höhe erhob, sondern eben vor Allem auch der Gesundheitspflege im Hause zu Gute kam, und wir müssen uns nur wundern, wie schön und gesund zugleich man sich's damals innerhalb seiner vier Wände einzurichten verstand.

Später freilich durch das Elend des dreissigjährigen Krieges kam auch über diese herrlichen häuslichen Werke eine Periode des Zerfalles, auf welche die Frage zutrifft:

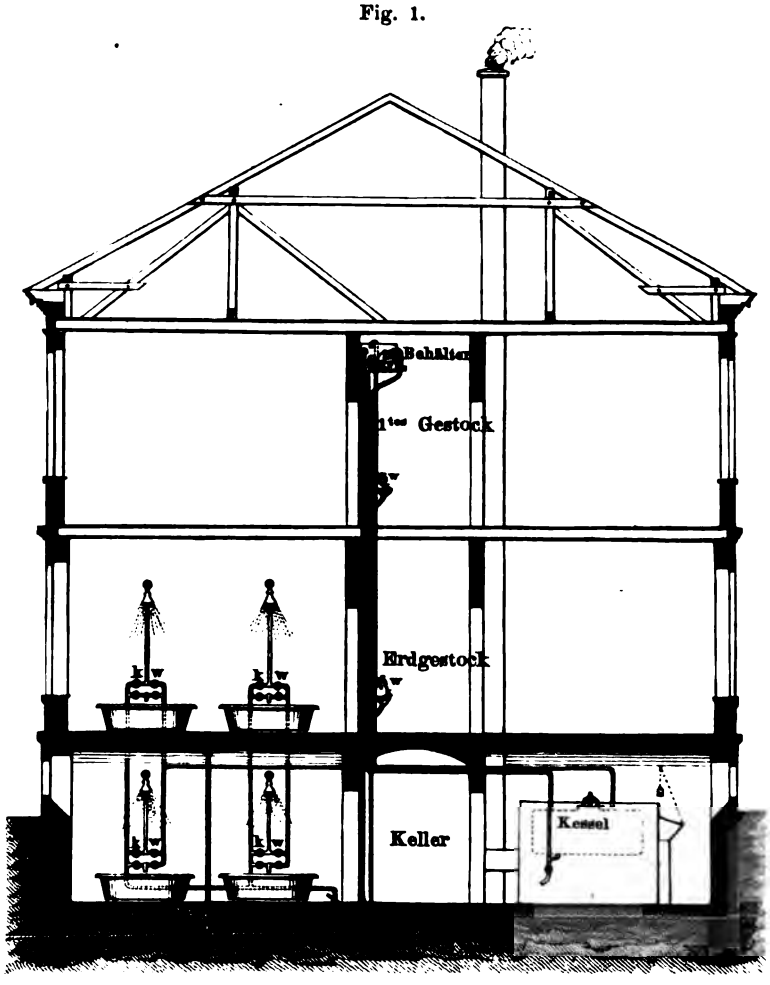
„Wer ist hier die Ruine? Der einsturzdrohende Prachtbau,
Oder die Zeit, die kaum ihn zu erhalten vermag?"

Die Badeanstalt im Garnisonlazareth Leipzig.

Von H. Frölich.

Die in den 1879 vollendeten Pavillon des Garnisonlazareths Leipzig eingebaute Badeanstalt hat sich seit ihrer Benutzung so vortrefflich bewährt, dass man sie sehr wohl als eine Musterbadeanstalt für grössere, auf

Fig. 1.



Wasserleitungswasser. | Kaltes Wasser im Behälter u. Zuflussrohr des Kessels. | Erwärmtes Wasser. | Gebrauchtes Wasser.

etwa 150 Kranke berechnete, Garnisonlazerethe betrachten kann, und ihre Beschreibung mir desshalb für weitere Kreise erspriesslich erscheint.

Die Badeanstalt nimmt einen Theil des Keller- und Erdgestocks des Lazarethpavillons ein, so zwar, dass sich der Ofen für die Wassererwärmung sowie ein Sommerbadezimmer im Kellergestock und ein heizbares Winterbadezimmer im Erdgestock befindet. Ueberdiess ist ein Wasserbehälter im Corridor des ersten Gestocks angebracht.

Ein besonderer Arm der städtischen Wasserleitung tritt in das Kellergestock des Pavillons von unten ein und liefert das kalte Wasser unmittelbar für die beiden Badezimmer, deren jedes mit zwei Zinkbadewannen und zwei Brausevorrichtungen über den Wannen ausgestattet ist, sowie das kalte Wasser für den Kessel, um in letzterem badegerecht erwärmt zu werden.

Fig. 2.

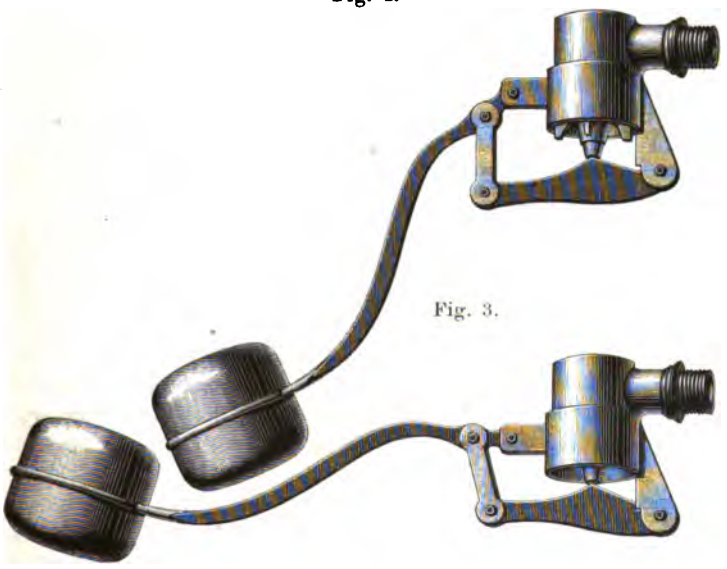


Fig. 3.

Dieses für den Kessel bestimmte Wasser fliesst nicht unmittelbar in den Kessel, sondern bewegt sich zunächst in einem senkrecht in das erste Gestock aufsteigenden Strange der Wasserleitung nach dem unter der Decke des ersten Gestockes befindlichen Behälter, welcher knapp 100 Liter Wasser fassen kann. Das Ende dieses Stranges tritt oben seitwärts (in der Fig. 1 rechts) in den Behälter ein, und ist an seiner Ausflussöffnung mit einer Vorrichtung versehen, welche jeder Ueberfüllung des Behälters von Haus aus vorbeugt.

Es besteht nämlich diese Vorrichtung in einem Schwimmer, d. i. einem gegen $^3/_4$ Liter Luft haltenden Messingballe (an einem 38 cm langen wellenförmig gebogenen Arme), welcher bei einem bestimmten Hochstande des Wassers im Behälter die Ausflussöffnung der Wasserleitung dadurch ohne weiteres Zuthun schliesst, dass er durch die sich mehrende Wassermenge aufwärts getrieben, einen frei beweglichen Zapfen mit in die Höhe bewegt

und in die Ausflussöffnung der Wasserleitung hineindrängt. Die Möglichkeit aber, den Zapfen durch das Steigen und Fallen des Schwimmers auf- und abwärts zu bewegen, wird dadurch vermittelt, dass vier nur senkrecht bewegliche Verbindungen den Schwimmer an das Ende der Wasserleitung fesseln. Und so veranschaulicht Fig. 2 den Schwimmer und Zapfen im Tiefststande und Fig. 3 dieselben im Höchststande.

Das in den Behälter einströmende Wasser der Wasserleitung findet seinen Abfluss am Boden des Behälters, wo es in ein Rohr gelangt, welches in den 600 Liter haltenden Kessel des Kellergestocks von unten her einmündet.

Das hier erwärmte Wasser steigt aufwärts in das an der Decke des Kessels beginnende Rohr und begiebt sich in diesem in die Baderäume, um die Wannen und Brausen zu speisen; ein anderer senkrecht aufsteigender Strang dieses Rohres aber nimmt die überschiessende Menge des Warmwassers auf, um den Bedarf der Krankenzimmer des Erd- und ersten Gestockes zu decken; derselbe Strang endet jedoch nicht bloss in den Ausflusshähnen des ersten Gestockes, sondern setzt sich nach dem vorbeschriebenen Behälter fort, um im Bogen von oben her frei in den Behälter zu münden und hier die etwa im Rohre vorhandenen Dämpfe oder auch überwallendes Heisswasser, wie solches bei verzögerter Benutzung des erhitzten Wassers ausnahmsweise sich bildet, an den Behälter abzugeben.

Endlich ist noch des Rohres für das Abfallwasser zu gedenken, welches im mehrbezeichneten Behälter oberhalb des Schwimmers seinen Anfang nimmt und in dem Falle, wo der Schwimmer einmal seine Dienste versagen und den Behälter mit Ueberfüllung bedrohen lassen sollte, das Wasser, ehe es zum Ueberfliessen kommt, aufnimmt und in die Schleussen abführt. —

Diejenigen Bäder, welche im hiesigen Lazarethe am allerhäufigsten verordnet werden, sind einfache Vollbäder, je zu 200 Liter Wasser, die in laue zu 17 bis 24° R., warme zu 25 bis 28° R. und heisse zu 29 bis 32° R. unterschieden werden. Die Zahl derselben belief sich z. B. im März 1880 auf 127, im April auf 87, im Mai auf 117 und im Juni auf 121 für Kranke vornehmlich des Lazareths bei einer Garnisonstärke von zwei Infanterieregimentern. Diese Bäder wurden auf zwei Tage jeder Woche vertheilt, so dass durchschnittlich bei Hinzurechnung der Sanitätspersonen des Lazareths, deren jede bestimmungsgemäss bis zu zwei Bäder im Laufe eines Monats der kälteren Jahreszeiten erhalten durfte, die jedesmalige Badezubereitung für 15 Vollbäder berechnet wurde. Die genaue Ziffer der Badenden erhielt jedoch der Badaufseher erst unmittelbar vor der Badezubereitung durch Anzeigen Seitens der Lazarethgehülfen der Krankenstationen.

Das Anheizen zur Erwärmung des Wassers wurde von einem Seitens des Chefarztes hierin unterwiesenen Krankenwärter, welchem ein Lazarethgehülfenlehrling zur Erlernung des Heiz- und Badedienstes beigegeben war, bewerkstelligt. Eine technisch vorgebildete und eigens für den Heizdienst angestellte Person giebt es nicht, und wird von manchen Seiten darüber geklagt, dass mit der gebräuchlich werdenden Einführung des Centralbetriebs der Zimmerheizung, Lüftung etc. nicht zugleich sachverständiges (Maschinen-) Personal in den betreffenden Anstalten Anstellung findet. Nach meinen Erfahrungen kann ich in diese Klage nicht einstimmen. Es

erscheint mir viel vortheilhafter, eine Sanitätsperson (Krankenwärter) hierfür einzurichten, als eine Civilperson, welcher die sanitären Zwecke der Lazarethtätigkeit unbekannt sind. Alles Personal, welches in Lazarethen Dienst leistet, steht im Dienste der Kranken, nimmt mittelbaren oder unmittelbaren Theil an ihrer Pflege, hat sein Handeln von den Bedürfnissen der Kranken abhängig zu machen, kommt in fortwährende Berührung mit den Pfleglingen und darf sich selbstverständlich durch eine vielen Laien innewohnende Scheu von dem Verkehre mit Kranken nicht abhalten lassen. Diese Erwägung fordert entschieden auch für diesen Theil der Lazaretharbeit einen Sanitätssoldaten; und man kann dieser Forderung um so leichter beipflichten, als sich die einschlagenden Verrichtungen durch mündlichen und schriftlichen Unterricht rasch anlehren lassen, als man, wenn man diesen Unterricht einer Mehrzahl von Personen ertheilt, bei etwa nothwendigen Vertretungen nicht in Verlegenheit kommt, und als der sanitär gebildete Heizer zu Jahreszeiten, wo seine Beschäftigung sich wesentlich vermindert, unbedenklich zur unmittelbaren Krankenpflege mit verwendet werden kann. Freilich setzt dieser mein Vorschlag voraus, dass man bei der Aushebung von Militärkrankenwärtern kräftige und verständige Leute berücksichtigt, dass man den geschulten Krankenwärter länger als bisher, also nicht bloss zwei Jahre, sondern drei Jahre im activen Dienste besitzt, dass man die Summe der für den technischen Lazarethbetrieb so sehr nöthigen Intelligenz des unteren Personals durch die Zulassung von einjährig-freiwilligen Sanitätssoldaten erhöht und dass man endlich den Lazarethen, die mit jenen modernen Centraleinrichtungen versehen sind, genau mit Plänen illustrirte Beschreibungen dieser Einrichtungen und belehrende Dienstanweisungen übermittelt.

Ehe der Heizer mit der Heizung begann, hatte er unmittelbar vorher unter der Aufsicht eines Unteroffiziers als Badaufsehers die Temperatur des Wassers der Wasserleitung und des im Kessel verbliebenen Wassers zu bestimmen. Bei Vergleichung dieser Temperaturen mit der Temperatur der äusseren Luft wurde die bekannte Thatsache bestätigt: dass die Temperatur des Wasserleitungswassers nur in sehr geringem Grade von den Temperaturschwankungen der äusseren (atmosphärischen) Luft abhängig war. Es zeigte sich nämlich z. B. im Monat März und April 1880, dass zwar die Lufttemperatur (Nachmittags zwei Uhr regelmässig gemessen) an den Badetagen des März zwischen + 2·0° R. bis + 10·6° R. schwankte, die Temperatur des Wasserleitungswassers aber sich nur von + 4·5 auf 5·0° R. erhob, und dass an den Badetagen des April und Mai die Lufttemperatur + 3·1° R. bis 19·4° R. bez. 7·2° R. bis 24·6° R. betrug, das Wasser der Wasserleitung aber nur von + 5·0° auf 7·0° R. bez. von + 7° auf 9·5° R. stieg. Endlich wurde das im Kessel vom letzten Badetage her verbliebene Wasser um $2^1/_2$ bis $3^1/_2$° R. höher temperirt gefunden als das Wasser der Wasserleitung.

Das Heizen des mit Treppenrosten versehenen Kesselherdes begann pünktlich Mittags $12^1/_2$ Uhr mit der Aufschüttung von $^1/_2$ Hectoliter Braunkohlen (von denen 100 Pfund 65 Liter füllten). Das Wasser erwärmte sich, wie im Baderaume festgestellt wurde, halbstündlich um durchschnittlich 12° R., so dass es schon in einer Stunde badegerecht war. Es wurde jedoch nicht

schon jetzt mit dem Baden begonnen, weil das mässig temperirte Wasser durch den Zufluss von 200 Liter kalten Wassers nach jedem Vollbade sehr beträchtlich abgekühlt und schon nach der nächsten Halbstunde völlig unbrauchbar zum Baden geworden wäre. Aus diesem Grunde verschob man den Beginn des Badens auf $2^1/_2$ Uhr, wo man (nach zweistündiger Heizung) eine Wassertemperatur von 50° R. und darüber erreicht hatte. Von diesem hochtemperirten Wasser wurde nur wenig auf einmal verbraucht, weil man zur Erlangung der Badetemperatur beträchtliche Mengen kalten Wassers aus der Wasserleitung hinzufliessen lassen durfte. Immerhin aber kühlte sich das Kesselwasser durch das aus dem Behälter während des Badens nachrückende Wasser so erheblich ab, dass die $^1/_2$3 Uhr gefundene Temperatur von 50° R. um $^1/_2$4 Uhr bereits auf etwa 30° R. herabgesunken war. Da nun ein Bad 6 bis 7 Minuten dauerte, so war nunmehr ($^1/_2$4 Uhr), wenn nur 10 Leute badeten, das Baden entweder vollführt, oder es blieben nur noch etwa zwei Badebedürftige übrig, welchen das Kesselwasser — unvermischt mit kaltem Wasser — als Badewasser gegeben wurde. Waren aber über 10 bis zu 15 Leute zu baden, so stellte sich die Nothwendigkeit heraus, nach zweistündiger Heizung, also $^1/_2$3 Uhr, noch $^1/_4$ Hectoliter Kohlen, oder wenn über 15 bis zu 20 badeten, erst um 3 Uhr dieselbe Menge Kohlen nachzuschütten. Es reichten in der That $^3/_4$ Hectoliter Kohlen noch für 20 Bäder gerade aus; denn am Ende gegen $^1/_2$5 Uhr war das Badewasser noch auf 24° R. temperirt. Man konnte also mit $^3/_4$ Hectoliter zweimal so viele Leute baden wie mit $^1/_2$ Hectoliter. Bei mehr als 20 Badenden aber musste die Nachschüttung mit einer entsprechend grösseren Menge Kohlen bewirkt werden. Um jedenfalls sicher zu sein, dass den Kranken nicht zu niedrig temperirte Bäder verabreicht wurden, wurden erst die vorordneten heissen, dann die warmen und zuletzt die lauen zubereitet, und bildeten aus demselben Grunde die Sanitätspersonen immer das Ende in der Reihe der Badenden.

Um die so gesammelten Erfahrungen fortdauernd verwenden zu können, wurden dieselben schliesslich — ungeachtet der fortzusetzenden Untersuchungen — als Anhaltspunkte für eine Dienstanweisung benutzt, die, mit den zugehörigen Zeichnungen versehen, allen betheiligten Personen des Lazareths eingehändigt wurde und hier, da sie sich bis jetzt vortrefflich bewährt hat, Aufnahme finden möge:

1. Das regelmässige Baden in der Badeanstalt des Lazareths findet Dienstags und Freitags von Nachmittags $^1/_2$3 Uhr an statt.
2. Die von den ordinirenden Aerzten zum Baden bestimmten Kranken sind von den Lazarethgehülfen der Stationen namentlich und zwar mit der allgemeinen Kennzeichnung des Bades (kalt, lau, warm, heiss oder Nennung des Temperaturgrades) dem Badeaufseher an den Badetagen bis $^1/_2$12 Uhr Mittags schriftlich anzuzeigen.
3. Der Badeaufseher fertigt sofort die von den verordneten Badetemperaturen abhängige Reihenfolge der Badenden an und lässt jedem Kranken den Beginn des für ihn bestimmten Bades mittheilen. Das Sanitätspersonal badet stets zuletzt.
4. Mit der Heizung ist $^1/_2$1 Uhr anzufangen. Die Aufschüttung von $^1/_2$ Hectoliter Kohlen genügt, wenn nicht über 10 Kranke baden.

Wenn über 10 bis zu 15 baden, ist ½3 Uhr, wenn jedoch über 15 bis 20 baden, erst um 3 Uhr ¼ Hectoliter Kohlen nachzuschütten. Bei ungewöhnlich hohem Bäderbedarfe erbittet sich der Badeaufseher für die Heizung Weisung bei der Lazarethinspection.

5. Die Temperatur des Kesselwassers ist im Baderaume mit Beginn der Heizung halbstündlich, und mit Beginn des Badens vor jedem Bade vom Aufseher zu bestimmen und niederzuschreiben.
6. Ein einfaches Reinigungsvollbad soll in der Regel nicht länger als 8 Minuten dauern.
7. Die Badeanzeigen (vergl. Punkt 2) verwahrt der Aufseher und liefert sie unter schriftlicher Anfügung seiner Beobachtungen und etwaiger Vorschläge monatlich an die Lazarethinspection ab.

Zu weiterer Auskunft über Einzelheiten der Anlage und des Betriebs bin ich um so mehr bereit, als der Erfahrungs- und Gedankenaustausch über die Vervollkommnung einer für Krankenhäuser zwar unentbehrlich gewordenen, aber der öffentlichen Besprechung bislang noch zu sehr vorenthaltenen gesundheitlichen Einrichtung mir für diese Arbeit als das nächste Ziel vorgeschwebt hat.

Das Brüsseler Prostitutionsreglement.

Von Dr. Franz Gaehde.

Im Jahre 1877 ist durch den belgischen *Conseil communal* das Reglement über die Prostitution vom 18. April 1844 einer Revision unterzogen worden und hat eine Anzahl von Aenderungen und Zusätzen erfahren. Das Reglement hatte sich in sanitärer Beziehung bewährt, so dass Warlomont auf dem internationalen Congress zu Wien aussprechen konnte: „Dank dieser ebenso vernünftigen als freisinnigen Verordnungen ist die Syphilis in Belgien auf ein solches Minimum reducirt, dass man sie als erloschen betrachten könnte, wenn sie nicht von aussen importirt würde." Die vorgenommenen Aenderungen sind daher nicht aus sanitätspolizeilichen Gründen hervorgegangen, da die heimliche Prostitution nach der Anfang der siebziger Jahre erfolgten Aufhebung der Bordelle in „wunderbarer Geschwindigkeit" an Ausdehnung zugenommen hatte.

Das Reglement, dessen Principien auch in das italienische Prostitutionsgesetz übergegangen sind, scheint in Deutschland nicht nur wenig Beachtung gefunden zu haben, sondern es ist sogar in einer deutschen Broschüre in ganz unrichtiger Weise beurtheilt worden, deren Richtigstellung hier erfolgen soll. Der Autor (Julius Duboc, Die Behandlung der Prostitution im Reiche. Ein Beitrag zur Kritik unserer Gesetzgebung. 3. Auflage, Magdeburg 1879) ist allerdings entschuldigt dadurch, dass er nicht das Original des Reglements vor sich gehabt hat, sondern dass er die Kenntniss desselben aus dem *„Bulletin continental"* geschöpft hat. Er schreibt: „Es handelt sich um gewisse sittenpolizeiliche Einrichtungen, die vor nicht langer Zeit in Brüssel getroffen worden sind — Einrichtungen, die nach meinem Dafürhalten allerdings einen so erstaunlichen und bedenklichen, ja ungeheuerlichen Einbruch in die Beschirmung der öffentlichen Moral, um dieselbe zu schützen, darstellen, dass der Schutz schlimmer wie die ganze Krankheit zu werden droht. Wäre das die folgerichtige Entwickelung des Systems, welches durch streng controlirte und localisirte Einrichtungen die bürgerliche Gesellschaft auf diesem Gebiete vor Gefahren zu behüten sucht, so wäre zur Vertheidigung desselben kein Wort mehr zu verlieren, aber eben diese Folgerichtigkeit ist durchaus zurückzuweisen und der Kern dessen, was bisher unbefangenen Geistern sittlich wie rechtlich wie hygienisch als das Zweckmässigste erschienen ist, vor solchen Entstellungen, wie die neue Brüsseler Regulirung der öffentlichen Sittlichkeit sie aufweist, zu behüten."

„Zur Sache! Nach dem „*Bulletin continental*“, dem ich hier als alleiniger Quelle folge, was übrigens um so unbedenklicher ist, als dasselbe den entscheidenden Bericht des Brüsseler Polizeipräsidenten zum grossen Theil wörtlich reproducirt hat, sind in dem Folgenden die Hauptzüge des im vorigen Jahre von dem Municipalrath der Stadt beschlossenen neuen Reglements enthalten.

1. Vermehrung der öffentlichen und der Passirhäuser [1]).
2. Ermächtigung für die Polizei, die Minorennen und die verheiratheten Frauen in die Prostitutionsregister einzutragen, ohne vorgängige Genehmigung Seitens der Aeltern oder des Gatten.
3. Erleichterung für junge, nicht der Prostitution angehörige Mädchen und für verheirathete Frauen, mit ihren Liebhabern in Sicherheit in den Passirhäusern Zuflucht zu finden.
4. Freie Promenade für die Prostituirten auf den öffentlichen Verkehrswegen (mit Ausnahme einiger Promenaden und Hauptverkehrsadern) bis eine halbe Stunde nach Mitternacht.“

Von den vier aufgestellten Punkten sind die beiden ersten vollständig falsch. Weder in dem Motiv, welches dem Reglement vorgedruckt ist, dem „*Rapport présenté à M. le Bourgmestre par le Commissaire en chef de Police*“, Herrn Lenaers, noch in dem Reglement selbst ist von „Vermehrung der öffentlichen und der Passirhäuser“ die Rede. Es handelt sich lediglich um Concessionirung der vorhandenen heimlichen Prostitutionshäuser, wie sie in den Art. 16 und 17 des Reglements und Art. 12 der Ausführungsbestimmungen vorgeschrieben ist.

Was den zweiten Punkt betrifft, so enthält der angeführte „Rapport“ allerdings eine längere Erläuterung in diesem Sinne. Die ganze Darstellung bildet indess nichts anderes als einen historischen Ueberblick über das frühere Reglement, gemäss dem in dieser Weise vorgegangen wurde. Herr Lenaers erklärt sich aber durchaus nicht damit einverstanden und sagt am Schlusse seiner Exposition:

> „Ce qui est vrai pour les filles mineures, l'est également pour les femmes mariées, puisque les mêmes raisons existent. Ces points bien établis, il me reste à dire que, dans tous les cas, *il importe que le père, la mère ou le mari, soient avertis de l'inscription de leur* fille ou femme sur les contrôles de la prostitution, de manière à ce qu'ils puissent, s'ils le jugent convenable, intervenir pour la ramener dans la bonne voie, mais, en attendant cette intervention, elle serait soumise aux visites sanitaires.
>
> On pourrait ajouter à l'art. 3 du reglement un paragraphe ainsi conçu:
>
> „S'il s'agit d'une fille mineure, l'inscription définitive n'aura lieu qu'après que son père et sa mère auront été avertis et invités

[1]) *Maison de passe.* Mit der so bezeichneten Einrichtung als einer officiellen fehlt uns in Deutschland auch der besondere Ausdruck für diese Art von Absteigequartieren, die ich daher hier mit einem beliebigen Ausdruck als „Passirhäuser“ bezeichne. (Ich habe in der Uebersetzung diesen durch den mir treffender erscheinenden Ausdruck „Gelegenheitshäuser“ wiedergegeben.)

à user des moyens que leur donne leur autorité qour la détourner de la prostitution et la faire rentrer dans la bonne voie. S'il s'agit d'une femme en puissance de mari, celui-ci sera également averti. Dans l'un comme dans l'auter cas, la prostituée sera soumise aux visites sanitaires et aux autres mesures de police, avant même que les parents ou le mari aient répondu à l'avertissement."

Diese Zusatzbestimmung ist wörtlich in das Reglement übergegangen, so dass der Vorwurf, den das „*Bulletin continental*" dem Brüsseler Polizeipräsidenten zu machen versucht, auf ganz falscher Darstellung der Sachlage beruht. Der „wörtlich producirte grosse Theil" des Reglements war eben nicht gross genug, um die Sache richtig darzustellen.

Der dritte Einwand erscheint allerdings gerechtfertigt. Jedenfalls ist die Einrichtung der „Gelegenheitshäuser", der „Hôtels" zweifelhafter Natur, für unser deutsches Gefühl abstossend, und es würde die Oeffnung und Duldung solcher Etablissements bei uns gewiss mit Recht einen Sturm der Entrüstung hervorrufen. Man muss indess bedenken, dass dieselben eine belgische Einrichtung sind, welche bereits Decennien lang bestand und volksthümlich geworden war. Ausserdem lässt sich nicht leugnen, dass sie einen moralischen Vortheil gewähren, indem sie — in erster Linie bestimmt für den Verkehr der einzelwohnenden Dirnen — die Ausübung des Gewerbes, wie es häufig genug der Fall ist, Wand an Wand mit dem Familienleben einschränken, und die widerwärtigen Spuren des Geschehenen in den Gebüschen der Promenaden und den Getreidefeldern vertilgen helfen. Mögen die Gelegenheitshäuser in dieser Beziehung sowohl als auch durch Erleichterung der Ueberwachung der einzelwohnenden Prostituirten ihre hinreichende Motivirung finden, so sollte andererseits auch alles aufgeboten werden, um zu verhindern, dass Nichtprostituirte, wie es der Art. 27 vorsieht, in denselben verkehren und Aufnahme zur Befriedigung ihrer Geschlechtslust finden. Wenngleich es wohl wahr ist, dass dasjenige Mädchen und diejenige Frau, welche zwar nicht der Classe der Prostituirten angehörig, dennoch ein Gelegenheitshaus betritt, auch sich dem Verführer hingeben würde, wenn die Gelegenheitshäuser nicht wären, so müssen wir doch aus moralischen Gründen verlangen, dass solche Personen nicht in denselben verkehren dürfen, selbst wenn ihr Verkehr in denselben polizeilicherseits der Ueberwachung wegen als etwas Wünschenswerthes hingestellt würde. Es soll nichts in die Gesetzgebung hineingetragen werden, welches den sittlichen Principien, auf welchen ein reines Familienleben sich aufbaut, widerspricht. Die Schilderungen des Herrn Lenaers sind nur zu wahr, trotzdem aber kann ich wenigstens mich nicht dazu entschliessen, den polizeilichen Maassregeln unbedingte Zustimmung zu geben. Duldet man überhaupt derartige Absteigequartiere, so sollten sie auch nur gewerbsmässigen Huren geöffnet sein, aber nicht anderen unglücklichen Frauen. Die Ausführung in dem „Rapport" ist folgende:

„Einige Orte sind wahre Kehlabschneidereien. Die Besitzer sind im Einverständniss mit den unmoralischen Frauenzimmern (die meisten davon sind heimlich Prostituirte) um die Unglücklichen zu plündern, welche, bisweilen in trunkenem Zustande, in diese heimlichen Luchanare, die das

Aeussere von anständigen Cafés, Restaurationen und Trinkstuben haben, hineingezogen werden. Diese Gründe allein rechtfertigen schon die Existenz von Gelegenheitshäusern und müssen die Verwaltung verpflichten, sie zu vermehren, denn nur durch richtige Vermehrung wird man den Individuen, welche der Ausschweifung heimlich Vorschub leisten, auf die Spur kommen und dahin gelangen, die gefährlichen Kaffeeklappen, welche ich oben genannt habe, zu vernichten; denn es genügt nicht, die Prostitution zu unterdrücken, man muss etwas an ihre Stelle setzen, um dem Vorwurf zu entgehen, kein Heilmittel dem Uebel entgegengesetzt zu haben. Und um was handelt es sich hierbei? An Stelle der heimlichen Häuser bekannte und durch die Polizei überwachte zu setzen.

„Es giebt noch einen Grund, welcher die Verwaltung verpflichtet, die Einrichtung der geduldeten Gelegenheitshäuser zu erleichtern, und das ist einer der wichtigsten, denn er interessirt die Sitten und das öffentliche Schamgefühl. Ich spreche von der Ausschweifung, welche sich fast vor den Augen Aller breit macht, in den Gärten gewisser öffentlicher Etablissements, selbst auf der offenen Strasse und einsamen, entlegenen Orten. Und man muss wohl wissen, dass das in Kraft stehende Reglement zum grossen Theil den Zustand der Dinge verschuldet hat. In der That verbot der Art. 26 den Besitzern von Gelegenheitshäusern, in denselben Mädchen einzulassen, welche nicht regelmässig eingeschrieben und ärztlichen Untersuchungen unterworfen waren, und der Art. 29 bestrafte die in diesen Häusern aufgefundenen Mädchen ohne ordnungsmässiges Buch. Diese beiden Maassregeln wurden durch die Zusatzbestimmung vom 14. Juni 1851 aufgehoben, und auf meine Veranlassung unterdrückte der Gemeinderath wenigstens den Art. 29 (denn der Art. 26 hätte in dem weiter unten angedeuteten Sinne aufrecht erhalten werden können). Unglücklicherweise ist man nicht dazu gekommen, indem man die Bestimmungen des Reglements umging, den Consequenzen abzuhelfen. Ich will einige Beispiele anführen.

„Viele junge Männer besuchen Mädchen, welche nicht gerade im strengen Sinne Prostituirte sind. Sie können sich nicht von ihnen besuchen lassen, und haben auch in den meisten Fällen nicht die Mittel, sie auszuhalten. Trotzdem diese Mädchen leichtfertig sind, kann man sie doch nicht als öffentliche Dirnen ansehen, die sich dem ersten besten für Geld Preis geben. Sie haben ihren einzigen Liebhaber, müssen für gesund gelten und für anständig, und man kann in ihrem Betreff keine Maassregel treffen. Und nun, wenn ein derartiges Paar in einem Gelegenheitshause von der Polizei überrascht wurde, so sah sich das arme Mädchen unter Herrschaft des Art. 29 dem ausgesetzt, auf das Polizeibüreau geführt, zu Gefängniss verurtheilt und in die Prostitutionsliste eingetragen zu werden.

„Das war eine vernichtete Zukunft, eine entehrte und verzweifelnde Familie.

Es giebt noch andere zahlreiche Fälle. Sieht man nicht junge Mädchen, selbst verheirathete Frauen, welche nicht verdorben, sondern allein durch die Leidenschaft verblendet sind, oder durch Sucht und Geschmack an feiner Toilette, und sich Männern hingeben, welche sie, vielleicht wider ihren Willen, in Bordelle oder Gelegenheitshäuser führen, wo sie auf dieselbe Weise überrascht werden können?

„So tadelnswerth dieselben sind, darf man sie nicht den heimlichen Prostituirten gleichstellen, diesen schamlosen, frechen Weibern, welche ohne Scham die Männer zur Unzucht verlocken.

„Man wird sagen, dass die Obrigkeit die Classe von Besuchern nicht beschützen dürfe, indem sie ihnen Schutz bietet. Wenn die Thatsache nicht in grossartigem Maasse bestände, würde ich diesen Gewissensbiss begreifen können, oder wenn die Zurückhaltung der Verwaltung bewirken könnte, sie zu vernichten, würden wir übereinstimmen. Dem ist aber nicht so, denn man hat es hier mit einer Verschrobenheit der menschlichen Natur zu thun, mit einem Laster, wenn man will, welches stets existirt hat, und in der Gesellschaft existiren wird, was man auch dagegen mache. Man hat daher gut gethan, den Art. 29 zu unterdrücken, nur ist das Vorurtheil geblieben: viele Leute glauben noch, wenn sie sich in überwachte Gelegenheitshäuser begeben, so sei die Frau den oben erwähnten Folgen noch ausgesetzt, und um einer eingebildeten Gefahr zu entgehen, setzt man sich einer wirklichen Gefahr aus, deren Folgen oft schrecklich sind. In der That sind die unzüchtigen Handlungen an öffentlichen Orten Beleidigungen der Sitten, und das Strafgesetzbuch ist in diesem Punkte sehr streng.

„Es ist die Pflicht der Obrigkeit, weise Maassregeln zu ergreifen, damit die Befriedigung der Begierden nicht zum Anstoss für die Bevölkerung werde; es ist daher nöthig, dass die Paare in regelrecht classificirten Häusern Zutritt haben, ohne die traurigen Folgen, welche ich eben bezeichnet habe, fürchten zu müssen; ausserdem ist es aber auch wichtig, dass die nöthigen Vorsichtsmaassregeln getroffen werden, dass die heimliche Prostitution nicht Vortheil davon ziehen könne; und gerade darin liegt die Schwierigkeit.

„Die Frage scheint mir indessen nicht unlösbar, und es wird genügen, um diese Klippe zu vermeiden, eine gute Ueberwachung betreffs der Gelegenheitshäuser und der Wirthe einzuführen, und die letzteren zu verpflichten unter Androhung der durch das Reglement vorgesehenen Strafen unmittelbar Anzeige zu machen, wenn eine nicht mit einem Gesundheitsbuch versehene Frau oder Mädchen sich in kurzen Zwischenräumen und mit verschiedenen Individuen einstellt. Seit Aufhebung des Art. 26 nehmen die Wirthe der Gelegenheitshäuser bei sich jedwede Frau auf, ohne den Beweis fordern zu müssen, dass dieselben den ärztlichen Untersuchungen unterworfen sind. Es verkehren hier Frauen von leichten Sitten mit ihren Liebhabern, eingeschriebene Dirnen und heimlich Prostituirte; die letzteren sind es, welche angehalten werden müssen, und zu dem Zweck ist es nöthig, den angezogenen Artikel wieder herzustellen, aber ihn wie folgt zu fassen: „Art. 26 (Art. 27 des vorliegenden Reglements): Die Wirthe der Gelegenheitshäuser müssen umgehend der Polizei Anzeige machen, sobald eine Frau oder ein Mädchen sich in kurzen Zwischenräumen und mit verschiedenen Individuen bei ihnen einstellt, ohne den Beweis zu liefern, dass sie sich regelmässig den ärztlichen Untersuchungen unterzieht und kein Buch besitzt."

Wer diese Erläuterungen zu dem Reglement mit objectivem Urtheil liest, wird wohl einsehen, dass es irgend welcher sittlichen Entrüstung, wie Herr Duboc sie ausspricht, über diesen Gegenstand nicht bedarf. Der

Brüsseler Polizeipräsident hat eben mit anderen Verhältnissen zu rechnen, als irgend ein deutscher. Die Gelegenheitshäuser sind dort volksthümliche Einrichtungen, die zu beachten Pflicht des Gesetzgebers ist, und wenn die Verhältnisse so waren, dass eine Aufhebung nicht im Interesse des Ganzen lag, so wird ein jeder zugeben müssen, dass die Regelung derselben auf das Tactvollste und Sachgemässeste vollzogen ist. Eine andere Frage, die sich dem Ausländer in erster Linie aufdrängt, ist natürlich die, ob eine einfache Uebertragung der Verhältnisse auch für unsere vaterländischen passt; und da wird man wohl einräumen müssen, dass wir einer Neuerung in dem Sinne der Gelegenheitshäuser aus den oben angedeuteten Gründen nicht das Wort reden können und wollen.

Das Reglement enthält dagegen so viele vorzügliche Einrichtungen, dass die Kenntniss derselben manches Lehrreiche darbietet. Wir müssen es als grossen Vorzug anerkennen, dass Belgien in dem Reglement ein Staatsgesetz besitzt, welches allen Polizeiverwaltungen als einheitliche Richtschnur dient, denen nur der Modus der Ausführung zusteht, während bei der Mangelhaftigkeit unserer Gesetzgebung in diesem Punkte noch nicht einmal die Principien der Duldung der Prostitution festgestellt sind. Eine ausserordentlich wichtige und bedeutsame Einrichtung ist ferner die, dass die Sittenpolizei ihre eigenen Agenten und Beamten hat, Vertrauensmänner, deren Thätigkeit nur auf die Ueberwachung und Controlirung der Prostitution gerichtet ist. Diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben, dass in Brüssel keine Collisionen vorgekommen sind. Während bei uns die Schutzleute, abgesehen von ihrem Bildungsgrade, schon durch ihre weithin kenntliche Uniform gehindert sind, der heimlichen Prostitution in der effectvollsten Weise entgegenzutreten, ist auch ihre Thätigkeit eine zu mannigfaltige und ausgedehnte, als dass sie jeden Augenblick ihre Aufmerksamkeit der öffentlichen Unzucht schenken könnten.

Ueber den vierten Punkt äussert sich Herr Duboc nicht weiter. Es ist freilich wohl eine Einschränkung der „Strichzeit" wünschenswerth, wenigstens so weit, dass die Theaterbesucher von den Anlockungen unbehelligt bleiben. Im Uebrigen zeigt der Art. 33 ausführlich, welchen Beschränkungen die Dirnen auf den öffentlichen Verkehrsplätzen unterworfen sind.

Damit sich im Weiteren jeder Leser selbst über das Reglement ein Urtheil bilden könne, folgt dasselbe in der Uebersetzung:

Reglement über die Prostitution genehmigt in der Sitzung vom 13. August 1877.

Der Gemeinderath bestimmt in Anbetracht, dass das Reglement über die Prostitution, das z. Z. in Kraft ist, nicht alle Einrichtungen enthält, deren Nothwendigkeit die Erfahrung kennen gelehrt hat, und für welche durch vollständigere Maassregeln in allem, was diesen wichtigen Theil der Verwaltungspolizei betrifft, gesorgt werden muss, gemäss den Artikeln 78 und 96 des Gesetzes vom 30. März 1836 wie folgt:

Erster Abschnitt.

Die öffentlichen Mädchen, ihre Einschreibung und Streichung.

Art. 1. Als öffentliche Dirnen werden alle Mädchen oder Frauen angesehen, welche sich notorisch oder gewohnheitsgemäss der Prostitution ergeben.

Sie zerfallen in zwei Classen:

1. Bordellmädchen, d. h. solche, die eine feste Wohnung in Bordellen, die von der Verwaltung geduldet sind, haben.
2. Einzelwohnende, d. h. solche, welche ihre besondere Wohnung haben.

Art. 2. Die einen wie die anderen haben sich auf dem zu diesem Zweck eingerichteten Dispensarium einschreiben zu lassen, und für jede Classe wird ein gesondertes Register angefertigt.

Der Inspectionsbeamte, der zur Listenführung bestimmt ist, hat für jede Polizeiabtheilung besondere Inscriptionslisten aufzustellen.

Art. 3. Die Einschreibung einer öffentlichen Dirne hat statt sowohl in Folge ihrer Meldung, als durch Zwang. Die Zwangseinschreibung wird durch das Collegium der Bürgermeister und Schöffen verfügt.

Handelt es sich um eine Minderjährige, so hat die endgültige Einschreibung erst statt, nachdem die Eltern benachrichtigt und aufgefordert sind, die Mittel zu gebrauchen, welche ihnen die Autorität giebt, um sie von der Prostitution abzubringen und sie dem sittlichen Leben zurückzugeben. Handelt es sich um eine verheirathete Frau, wird der Mann in derselben Weise benachrichtigt.

In beiden Fällen wird die Prostituirte den ärztlichen Untersuchungen und den übrigen Polizeimaassregeln unterworfen, auch ehe die Eltern oder der Mann auf die Benachrichtigung geantwortet haben.

Art. 4. Jede nicht eingeschriebene Dirne wird dem Polizeibüreau oder Dispensarium übergeben und dort verhört; sobald dies stattgefunden hat, wird sie eingeschrieben, gemäss Art. 2 und 3.

Diejenige, welche der ersten Aufforderung nicht nachkommt, kann mit den in Art. 50 festgesetzten Strafen bestraft werden.

Art. 5. Das Protokoll einer jeden öffentlichen Dirne enthält ihre Inscriptionsnummer, ihren Namen, Vornamen, Alter, Geburtsort und Aufenthaltsort, ihre letzte Wohnung, frühere Beschäftigung und die Gründe, welche sie dazu gebracht haben, sich der Prostitution zu ergeben.

Die Pässe, Geburtsscheine und andere Schriftstücke, welche den bürgerlichen Stand der protokollirten Dirnen feststellen, werden auf dem Dispensarium deponirt.

Jede Dirne erhält ihren besonderen Fascikel, der alle sie betreffenden Schriftstücke enthält.

Art. 6. Nach der Einschreibung erhält jede Dirne ein Buch, dessen Form das Collegium bestimmt, und welches die hauptsächlichsten Angaben, die im Protokoll erwähnt sind, enthält, und ausserdem ihr Signalement und ihre Unterschrift, wenn sie schreiben kann.

Ein Auszug aus dem Signalement über das, was die Einzelwohnenden betrifft, ist dem Buche vorangedruckt; derselbe wird der Dirne im Augenblick der Einschreibung vorgelesen.

Art. 7. Es ist den eingeschriebenen Dirnen ausdrücklich verboten, sich die Bücher zu leihen; sie müssen immer mit demselben versehen sein und müssen es auf jede Aufforderung der Polizeibeamten vorzeigen.

Wenn sie ihr Buch verlieren, müssen sie um ein anderes bitten.

Art. 8. Jede Bordelldirne und jede Einzelwohnende hat, wenn sie ihre Wohnung wechseln will, vorläufig davon auf dem Dispensarium Anzeige zu machen, von hier wird das Wohnungsamt benachrichtigt und wird das Buch sowohl durch den Commissär des Stadttheils, welchen sie verlässt, als auch durch denjenigen des Stadttheils, den sie bewohnen will, visirt.

Sie hat sich sodann einer ausserordentlichen Untersuchung zu unterziehen.

Die Wohnungsveränderung darf sich nicht öfter als zweimal im Monat wiederholen, wenn nicht etwa aus einem Grunde, der von dem Willen der Dirne nicht abhängt.

Die oben erwähnte Anzeige, welche die öffentlichen Dirnen zu machen haben, befreit nicht die Personen, von denen sie logirt werden, von den Verpflichtungen, welche die Polizeiverordnung vom 8. Juli 1867 allen denen auferlegt, welche Wohnungen vermiethen. Diese Verpflichtungen sind enthalten in den Art. 7 und 8 der genannten Verordnung.

Art. 9. Die Bordellmädchen haben stets die Freiheit auszuziehen, und haben sich jedesmal an die Vorschrift des vorherigen Artikels zu halten.

Der Bordellwirth, welcher überführt wird, dem Auszuge einer Dirne ein Hinderniss in den Weg gelegt zu haben, wird mit dem Maximum der unten angedrohten Strafen belegt, unbeschadet ernster Verfolgung im Falle er sie pfändet oder ungesetzmässig zurückhält.

Art. 10. Keine einzelwohnende Dirne darf bei einem Schenkwirth oder Cigarrenverkäufer wohnen.

Es ist den einzelwohnenden Prostituirten verboten, zu zweien oder zu mehreren ohne Erlaubniss in derselben Wohnung zu wohnen.

Art. 11. Das Buch, von dem Art. 6 handelt, kostet für jede Dirne, und zwar:

für die der ersten Classe	1·50	Frcs.
„ „ „ zweiten Classe	0·75	„
„ „ „ dritten und vierten Classe .	0·25	„

Art. 12. Sobald eine eingeschriebene Dirne ihre Streichung wünscht, hat sie darum beim Collegium der Bürgermeister und Schöffen einzukommen, welches darüber pflichtmässig entscheidet.

Die Zwangsstreichung findet statt im Falle des Todes oder der Verheirathung.

Art. 13. Die Streichung ist eine solche, dass jede Spur der Einschreibung verschwindet.

Zweiter Abschnitt.

Die Bordelle und Gelegenheitshäuser.

Art. 14. Zwei Classen von Prostitutionshäusern können geduldet werden.

1. Die Bordelle, in denen die öffentlichen Dirnen ihre feste Wohnung haben.
2. Die Gelegenheitshäuser, zu denen die Einzelwohnenden Zutritt haben.

Art. 15. Jede Kategorie von Häusern zerfällt in drei Classen.

Art. 16. Kein Bordell oder Gelegenheitshaus darf eröffnet werden ohne erhaltene Genehmigung des Collegiums der Bürgermeister und Schöffen. Die Genehmigung kann nur gegeben werden als eine durchaus unbestimmte und zurücknehmbare.

Die Wirthe der Bordell- und Gelegenheitshäuser dürfen ihre Häuser nicht zu Wohnungen vermiethen.

Ausserdem ist den Wirthen von Gelegenheitshäusern verboten, Prostituirte zu logiren.

Es wird in keinem Falle gestattet, gleichzeitig ein Bordell und Gelegenheitshaus zu halten.

Die Bordelle und Gelegenheitshäuser dürfen äusserlich kein auffallendes Zeichen tragen, welches die Aufmerksamkeit des Publicums anziehen könnte.

Art. 17. Jeder, der darum einkommt, ein Prostitutionshaus eröffnen zu dürfen, muss seine Bestimmng als Bordell oder Gelegenheitshaus angeben, und die Classe, in die er sein Haus rangirt haben will, bezeichnen, gemäss der Art. 14 und 15. Die Eingabe muss ausserdem die Verpflichtung und Verbindlichkeit sich den Einrichtungen vorliegenden Reglements sowie den Maassregeln, welche durch das Collegium beschlossen werden, zu unterwerfen und ihnen nachzukommen, enthalten.

Art. 18. Kein Prostitutionshaus darf eröffnet werden, ehe nicht von den Gemeindeverwaltungsbeamten festgestellt ist, dass sich das Haus nebst Zubehör in zweckmässiger und gesundheitsgemässer Einrichtung befindet.

Art. 19. Eine verheirathete Frau erhält die Erlaubniss ein Bordell oder Gelegenheitshaus zu eröffnen, nur mit der Zustimmung des Mannes.

Art. 20. Die Erlaubniss ein Prostitutionshaus halten zu dürfen, geht nicht auf die Erben und Theilhaber derer, welche eine solche bekommen haben, wenigstens nur mittelst der vorgängigen Autorisirung des Collegiums der Bürgermeister und Schöffen.

Art. 21. Kein Bordell oder Gelegenheitshaus darf in stark frequentirten Strassen, in der Nähe von Erziehungsanstalten, öffentlichen Etablissements oder dem Gottesdienst geweihten Stätten eingerichtet werden.

Art. 22. Es ist ausdrücklich den einzelwohnenden Prostituirten verboten, Männer anderswohin zu führen oder anderswo zu empfangen, als in den Gelegenheitshäusern, die gemäss Art. 17 eingeführt sind, oder in ihren der Polizei bekannten Wohnungen. Sie müssen ihr Buch vorzeigen, wenn die Männer, von denen sie besucht werden, es fordern.

Art. 23. Die einzelwohnenden Prostituirten und die anderen dürfen sich nicht in den Fenstern und Thüren der Bordelle und Gelegenheitshäuser zeigen.

Die Fenster dieser Häuser müssen stets mit Jalousien oder dichten nicht wegziehbaren Vorhängen versehen sein.

Jede Aufforderung zur Unzucht von Seiten der Wirthe oder ihrer Untergebenen ist ausdrücklich verboten.

Art. 24. Der unbehinderte Zutritt zu den Bordellen und Gelegenheitshäusern steht zu jeder Stunde des Tages und der Nacht den Polizeibeamten zu.

Art. 25. Wenn ein heimliches Prostitutionshaus beim Collegium der Bürgermeister und Schöffen angezeigt ist, hat dieses sich durch eine administrative Untersuchung von der Thatsache zu überzeugen, und befiehlt, wenn die Sache richtig ist, die Einschreibung der Dirnen in die Zahl der Prostituirten.

Der Wirth wird dem Gerichtshof übergeben.

Art. 26. Die Wirthe der Bordelle dürfen bei sich keine öffentliche Dirne aufnehmen, ohne eine vorläufige Erklärung darüber auf dem Dispensarium abgegeben zu haben.

Art. 27. Die Wirthe von Gelegenheitshäusern müssen umgehend der Polizei Anzeige machen, sobald als eine Frau oder ein Mädchen sich in kurzen Zeitzwischenräumen und mit verschiedenen Individuen bei ihnen einstellt, ohne den Beweis zu liefern, dass sie sich regelmässig den ärztlichen Untersuchungen unterzieht und kein Buch besitzt.

Der Wirth, welcher sich dieser Bestimmung nicht fügt, wird nach Maassgabe des Art. 25 verfolgt.

Art. 28. Die Wirthe von Bordellen und Gelegenheitshäusern sind gehalten der Polizei die Namen, Vornamen und das Alter der Frauen, welche bei ihnen in Arbeitsdienst stehen, anzugeben; dieselben werden den ärztlichen Untersuchungen unterworfen, wenn sie unter 50 Jahre alt sind.

Wenn ein Bordell oder ein Gelegenheitshaus von einer nicht verheiratheten Frau gehalten wird, oder einer, die ausserhalb der ehelichen Machtvollkommenheit des Mannes steht, so wird auch diese in gleicher Weise der ärztlichen Untersuchung unterworfen, bis sie das 50. Jahr zurückgelegt hat.

Art. 29. Es wird in jedem Bordell ein numerirtes und paginirtes, von dem Oberpolizeicommissär unterzeichnetes Register geführt.

Der Wirth hat in demselben die Namen, Vornamen, Alter, Geburtsort und letzten Wohnort jeder Dirne, die sein Haus bewohnt, einzutragen, ferner den Tag ihres Eintritts und ihres Weggangs, ebenso die Angabe des Orts, wohin zu gehen sie angiebt.

Wenn ein Wirth ein Mädchen wegschicken will, oder wenn dieses seine Wohnung wechseln will, ist er verpflichtet, umgehend davon auf dem Dispensarium Anzeige zu machen und zu gleicher Zeit den Ort anzugeben, an den sich zu begeben die Dirne erklärt hat.

Art. 30. Die Bordellmädchen wohnen, werden beköstigt, gekleidet und unterhalten auf Kosten der Wirthe, bei denen sie wohnen.

Bei dem Eintritt eines Mädchens wird durch den Wirth ein Inventar der Kleidungsgegenstände, welche es mitbringt, aufgenommen; dieses Inventar wird binnen 48 Stunden durch den Polizeicommissär visirt.

Diese Gegenstände dürfen während ihres Aufenthalts nur mit ihrer Einstimmung benutzt werden. Dieselben werden bei dem Ausscheiden zurückgegeben, ebenso wie diejenigen, welche sie mit eigenem Gelde erworben hat. Diese Effecten werden binnen 24 Stunden auf demselben Inventarverzeichniss nachgetragen und mit demselben Visa versehen.

Art. 31. Es wird eine Abgabe von den Wirthen der Bordelle und Gelegenheitshäuser bezahlt. Der Ertrag ist dazu bestimmt, die Kosten zu decken, welche die Gesundheitsmaassregeln verursachen.

Art. 32. Diese Abgabe ist im Voraus ohne Zurückerstattung bei dem Gemeindeeinnehmer zu zahlen. Dieselbe ist folgendermaassen festgesetzt:

Für Häuser erster Classe:

für	6	Mädchen	60	Frcs. monatlich,
„	7	„	68	„ „
„	8	„	74	„ „
„	9	„	76	„ „
„	10	„	78	„ „

und je 2 Frcs. mehr für jedes Mädchen, welches diese Zahl übersteigt.

Für Häuser zweiter Classe:

für	3	Mädchen	21	Frcs. monatlich,
„	4	„	26	„ „
„	5	„	29	„ „
„	6	„	31	„ „
„	7	„	32	„ „

Für Häuser dritter Classe:

für	2	Mädchen	8	Frcs. monatlich,
„	3	„	11	„ „
„	4	„	13	„ „
„	5	„	14·50	„ „
„	6	„	15·50	„ „
„	7	„	16·50	„ „

und aufsteigend einen Franc mehr für jedes Mädchen mehr in diesen letzteren Classen.

Die Wirthe der Gelegenheitshäuser bezahlen in der

ersten	Classe	25	Frcs. monatlich,
zweiten	„	15	„ „
dritten	„	5	„ „

Die Zahlungen werden auf dieselbe Weise geleistet wie die der Bordellwirthe.

Dritter Abschnitt.

Allgemeine Polizeimaassregeln.

Art. 33. Es ist den öffentlichen Mädchen verboten:

1. aus dem Hause in indecentem oder trunkenem Zustande zu gehen;
2. sich an den Thüren und Fenstern ihrer Häuser zu zeigen;

3. sich aufzuhalten oder gruppenweis in den Strassen, Plätzen und öffentlichen Promenaden zusammenzustehen;
4. auf öffentlichen Wegen Lärm zu machen und obscöne Aeusserungen zu thun;
5. auf öffentlichen Strassen sich Männern zu nähern oder sie anzurufen, auch nicht einmal durch Zeichen;
6. den Park, die Anlagen und andere öffentliche Gärten zu besuchen, und nach Sonnenuntergang die St.-Hubert-Gallerie, die Passagen der Münze und Börse, sowie Orte mit ähnlichem Verkehr, die von dem Collegium der Bürgermeister und Schöffen zu bestimmen sind;
7. sich auf den Strassen nach $12^1/_2$ Uhr zu befinden; diejenigen, welche nach dieser Stunde angetroffen werden, werden festgenommen und auf die Rathhauswache gebracht, wo sie bis 8 Uhr Morgens festgehalten werden können, und
8. in den Theatern, Circus, Concerten und öffentlichen Vergnügungsplätzen irgend welche anderen Plätze einzunehmen als die, welche ihnen von der Polizei angewiesen werden.

Vierter Abschnitt.

Sanitätsmaassregeln.

Art. 34. Die öffentlichen Dirnen haben sich wöchentlich zweimal einer ärztlichen Untersuchung zu unterziehen. Sie können auch, wenn es nöthig ist, ausserordentlichen Untersuchungen unterworfen werden.

Art. 35. Die Bordelldirnen der ersten und zweiten Classe sind in ihren Wohnungen zu untersuchen, wenigstens wenn das Collegium der Bürgermeister und Schöffen nicht anders verfügt.

Die Bordelldirnen dritter Classe und die Einzelwohnenden sind in dem dazu bestimmten Dispensarium zu untersuchen. Indessen können sich die Dirnen dieser Kategorie in ihren Wohnungen untersuchen lassen, wenn sie im Voraus vier Visiten auf einmal zu je 1 Frc. auf dem Dispensarium bezahlen.

Art. 36. Die Büreaus des Dispensariums sind täglich geöffnet, ausgenommen Sonn- und Festtage, von Morgens 9 bis 3 Uhr Nachmittags.

Die ärztlichen Untersuchungen finden von 11 Uhr Morgens bis 2 Uhr Nachmittags statt.

Art. 37. Der ärztliche Dienst ist vorläufig zwei Untersuchungsärzten anvertraut, welche sowohl mit den regelmässigen als den aussergewöhnlichen Untersuchungen beauftragt sind.

Art. 38. Die Aerzte des Gesundheitsdienstes haben sich zu jeder Zeit persönlich ihres Auftrags zu entledigen. Im Falle der Behinderung wird ihre Stellvertretung durch das Collegium der Bürgermeister und Schöffen bestimmt.

Art. 39. Sie haben monatlich abwechselnd einmal die Bordelldirnen und einmal die Einzelwohnenden zu untersuchen.

Art. 40. Der mit der Untersuchung der Einzelwohnenden beauftragte Arzt hat sich täglich von 11 Uhr Morgens bis 2 Uhr Nachmittags auf dem Dispensarium einzufinden, um daselbst die regelmässigen und aussergewöhnlichen Untersuchungen der Mädchen, welche sich einstellen, vorzunehmen.

Art. 41. Die Untersuchungen sind nach den Regeln, welche durch die „specielle Instruction für die untersuchenden Aerzte" vorgeschrieben sind, vorzunehmen, und haben sich die Aerzte pünktlich nach derselben zu richten.

Art. 42. Der städtische Gesundheitsinspector hat sich darüber zu versichern, dass die Untersuchungen mit der Sorgfalt gemacht werden, welche das Interesse der öffentlichen Gesundheit fordert.

Art. 43. Es ist den untersuchenden Aerzten ausdrücklich verboten, irgend welche Remuneration oder Zahlung in Betreff des Gesundheitsdienstes anzunehmen weder von den Wirthen der Bordelle und Gelegenheitshäuser noch von den öffentlichen Dirnen.

Es ist ihnen in gleicher Weise verboten die Wirthe, ihre Bedienten und die bei ihnen wohnenden Mädchen in ihrer Wohnung zu behandeln, von welcher Krankheit sie auch befallen sein mögen.

Art. 44. Der Arzt vermerkt in dem Buche der Dirnen Tag und Stunde jeder Untersuchung.

Ausserdem hat er einen Vermerk in den Listen, welche auf dem Dispensarium und jedem Bordell geführt werden, über den gesunden, kranken und zweifelhaften Zustand einer jeden untersuchten Dirne zu machen, ebenso über jede Uebertretung in Betreff des Sanitätsdienstes. Diese Angaben sind mit Namensunterschrift zu versehen.

Art. 45. Jede Dirne, die mit einer syphilitischen Affection oder irgend einer anderen ansteckenden Krankheit behaftet erkannt wird, wird unmittelbar zur Behandlung dem Krankenhause überwiesen, und die, deren Zustand zweifelhaft ist, wird zur Beobachtung hingeschickt, so lange bis ihr Gesundheits- oder Krankheitszustand hinreichend festgestellt ist.

Art. 46. Wenn die Heilung einer Dirne ihre Entlassung gestattet, wird sie sofort in Freiheit gesetzt. Ihr altes Buch wird ihr zurückgegeben, wenigstens wenn sie es nicht vorzieht, ein neues zu nehmen.

Art. 47. Die öffentlichen Dirnen und die Wirthe der Bordelle und Gelegenheitshäuser haben sich den Anordnungen der Aerzte zu fügen. Diejenigen, welche letztere in irgend einer Weise beleidigen, können sofort verhaftet und vor einen Polizeibeamten geführt werden. Sie werden gemäss den Bestimmungen des Art. 50 bestraft. Jede Prostituirte, welche überführt wird, irgend welche List oder Betrug gebraucht zu haben, um die Aerzte über ihren Gesundheitszustand zu täuschen, zieht sich das Maximum der Polizeistrafe zu.

Art. 48. Die Bordellwirthe sind dafür verantwortlich, dass die Dirnen bei der Untersuchung regelmässig erscheinen.

Art. 49. Die Wirthe der Bordelle und Gelegenheitshäuser haben sich den Vorschriften des Collegiums der Bürgermeister und Schöffen in Betreff der Vorsichtsmaassregeln gegenüber den Dirnen sowohl als den zugelassenen Individuen zu fügen.

Fünfter Abschnitt.

Strafbestimmungen.

Art. 50. Unabhängig und ohne Rücksicht auf die durch das Strafgesetzbuch durch allgemeine und locale Polizeigesetze und Reglements verhängten Strafen werden Uebertretungen der Bestimmungen vorliegenden Reglements mit einer Busse von 5 bis 25 Francs oder Gefängniss von 1 bis 7 Tagen und Einzelhaft oder gemeinschaftliche Haft nach den Umständen und der Schwere des Vergehens bestraft.

Das Maximum der Strafen tritt bei Rückfällen ein. Ausserdem kann das Collegium vorübergehend oder endgültig die Bestimmung, welche die Bordelle und Gelegenheitshäuser duldet, zurücknehmen.

Sechster Abschnitt.

Personal im Polizeidienst der Prostitution.

Art. 51. Das mit dem besonderen Dienste der Prostitution beauftragte Personal ist folgendes: Ein Adjunct des Polizeicommissariatsinspectors, ein Specialbeamter und fünf Inspectionsbeamten. Einer der Inspectionsbeamten ist mit den schriftlichen Arbeiten auf dem Bureau des Dispensariums betraut, und mit der Einnahme der Steuern, welche den Wirthen auferlegt sind, sowie der Kosten für Ausstellung der Bücher nach Art. 6.

Siebenter Abschnitt.

Allgemeine Bestimmungen.

Art. 52. Vorstehendes Reglement wird veröffentlicht und angeheftet an den gewöhnlichen Stellen.

Exemplare dieses Reglements bleiben beständig angeschlagen unter Aufsicht und Verantwortlichkeit der Wirthe der Bordelle und Gelegenheitshäuser in allen Zimmern des Hauses.

Die Exemplare müssen unter Glas und Rahmen auf Kosten der Wirthe so aufgehängt werden, dass man dieselben leicht lesen kann.

Vorübergehende Bestimmungen.

Art. 53. Die Wirthe der Bordelle und Gelegenheitshäuser haben in dem Monat der Veröffentlichung vorliegenden Reglements und in der durch Art. 16 und 17 vorgeschriebenen Form eine neue Genehmigung nachzusuchen unter Strafe des Rechtsverlustes und unbeschadet der durch dieses Reglement vorgesehenen Strafen.

Gegeben in der Sitzung des Gemeinderaths der Stadt Brüssel am 13. August 1877.

Unterschriften.

Ausführungsbestimmungen

zum Polizeireglement über die Prostitution vom 13. August 1877 gegeben vom Collegium der Bürgermeister und Schöffen.

Das Collegium der Bürgermeister und Schöffen bestimmt gegenüber der Polizeiverordnung betreffs der Prostitution, genehmigt durch den Gemeinderath am 13. August 1877 und nach Kenntnissnahme unterschrieben durch die ständige Deputation des Provinzialraths am 28. desselben Monats:

In Anbetracht, dass es am Orte ist, besondere Maassregeln vorzuschreiben, um die Ausführung dieser Verordnung sicherzustellen durch Aufnahme gewisser gesetzlich autorisirter Bestimmungen, deren Natur sie nicht in einem öffentlichen Reglement aufzunehmen gestattet, gegenüber den Art. 90 und 96 des Gemeindegesetzes vom 30. März 1836 wie folgt:

§. 1. Die öffentlichen Dirnen, ihre Einschreibung und Streichung.

Art. 1. Die Einschreibung der öffentlichen Dirnen geschieht in Listen, die nach dem beigefügten Schema A. und B. angefertigt werden.

Art. 2. Jede Einschreibung, freiwillige wie zwangsweise, wird durch ein Verhör festgestellt, das von dem Polizeibeamten, welcher mit dem Dienste der Prostitution betraut ist, geleitet wird, und welches die Angabe enthalten muss, dass der eingeschriebenen Frau die Bestimmungen des Reglements, welche sie betreffen, vorgelesen sind.

Art. 3. Jede Frau oder Mädchen, von der gemeldet wird, dass sie sich heimlich der Prostitution ergiebt, wird auf das Polizeibureau oder die Untersuchungsanstalt geführt, um dort verhört zu werden, und im Nichtigkeitsfalle ihre Rechtfertigung vorzubringen.

Das Verhör und die Meldungen, welche zu ihrer Belastung dienen, sowie ihre Antworten werden dem Collegium der Bürgermeister und Schöffen übergeben, und dieses ordnet, wenn es nöthig ist, ihre zwangsweise Einschreibung unter die Controle der öffentlichen Dirnen an. In diesm Falle wird die Entscheidung des Collegiums dem Mädchen ohne Zeitverlust durch den dienstthuenden Polizeibeamten zugestellt.

Art. 4. Jede zwangsweise eingeschriebene Dirne hat sich unmittelbar darauf auf dem Dispensarium zu stellen, um dort ihr Buch zu empfangen und sich einer ärztlichen Untersuchung zu unterziehen. Sie wird im Augenblicke der Kenntnissgabe der Entscheidung des Collegiums untersucht, wenn sie verdächtig ist mit einer ansteckenden Krankheit behaftet zu sein.

Art. 5. Jedes nicht eingeschriebene Mädchen oder Frau, von der gemeldet wird, dass sie sich notorisch und gewohnheitsgemäss der Unzucht hingiebt, und welche betroffen wird, wenn sie sich öffentlich der Prostitution ergiebt, wird unmittelbar verhaftet und auf das Polizeibureau geführt, um dort verhört zu werden. Sie wird sodann, wenn es nöthig ist, zum Dispensarium geschickt, um dort einer ärztlichen Untersuchung unterzogen zu

werden; in diesem Falle haben die Polizeibeamten einen detaillirten Bericht über die Umstände, welche die Verhaftung veranlassten, einzureichen, und es wird ausserdem mit dem Mädchen oder Frau verfahren, wie Art. 3 und 4 hierüber besagen, wenigstens soweit sie selbst ihre Einschreibung unter die Controle der Prostituirten verlangt.

In dem Falle, wo die Verhaftung ausser der Zeit, in der das Dispensarium geöffnet ist, erfolgt, wird sie, wenn nöthig, in Haft gehalten bis zu der Zeit, wo das Dispensarium zugänglich ist.

Art. 6. Die Bücher, welche den öffentlichen Dirnen übergeben werden, sind ganz nach dem beigefügten Schema C. und D. auszuführen. Wenn eine Dirne ihre bisherige Kategorie wechselt, erhält sie ein neues Buch.

Art. 7. Jede Dirne, welche sich zur Einschreibung einstellt, hat ein Verhör zu bestehen. Der Inspectionsbeamte, welcher den schriftlichen Arbeiten vorsteht, hat mit der grössten Sorgfalt den Namen, Vornamen, Alter, Geburtsort, vorherige Beschäftigung, Aufenthalt, die letzte Wohnung und die Gründe, welche sie gezwungen haben, sich der Prostitution zu ergeben, zu erforschen.

Ist sie minderjährig oder verheirathet, hat er umgehend die Eltern oder den Mann zu benachrichtigen und sie aufzufordern, die Mittel in Anwendung zu bringen, welche ihre Autorität ihnen giebt, um sie von der Prostitution abzubringen und zu einem moralischen Leben zurückzuführen.

Art. 8. Wenn ein Mädchen oder Frau, die ihre Einschreibung verlangt, eine gute Gesinnung an den Tag legt und ihre Einschreibung aus einem Grunde, der nicht in ihrem Willen liegt, fordert, hat der Beamte sie über ihre Familienstellung zu befragen und unverzüglich den Obercommissär der Polizei in Kenntniss zu setzen. Dieser hat unter solchen Umständen die Eltern oder den Gatten von der Forderung eingeschrieben zu werden zu benachrichtigen und ihnen die Mittel anzugeben, durch welche sie die Einschreibung verhindern können.

Art. 9. Die Classification der Einzelwohnenden, die im Art. 11 des Reglements vom 13. August 1877 vorgesehen ist, findet nach Alter und Stellung der Dirnen statt.

§. 2. Die Bordelle und Gelegenheitshäuser.

Art. 10. Die Bordelle und Gelegenheitshäuser dürfen äusserlich kein in die Augen fallendes Zeichen haben, welches die Aufmerksamkeit des Publicums auf sich ziehen könnte.

Art. 11. Die beiden Arten der Prostitutionshäuser werden in drei Classen getheilt, nämlich:

1. Bordelle; die erste Classe umfasst die, in denen der Tarif auf 5 Frcs. und darüber festgesetzt ist; die zweite Classe die, in denen der Tarif auf 2 bis 5 Frcs.; die dritte Classe die, in denen der Tarif auf weniger als 2 Frcs. festgesetzt ist.
2. Gelegenheitshäuser; die erste Classe umfasst die, in denen der Eintrittspreis auf 2 Frcs. und mehr festgesetzt ist; die zweite Classe auf 1 bis 2 Frcs.; die dritte Classe auf weniger als 1 Frc.

Art. 12. Jedes Individuum, welches darum einkommt, ein Prostitutionshaus einrichten zu dürfen, hat zu bestimmen, in welcher Classe dasselbe rangirt werden soll, und den Preis anzugeben, welchen es zu fordern gedenkt.

Die Wirthe der Bordelle und Gelegenheitshäuser sind, wenn sie überführt werden, einen höheren als den angegebenen Preis gefordert zu haben, dem Collegium anzuzeigen, welches in ihrem Betreff die Verwaltungsmaassregeln ergreifen wird, welche der Fall erfordert.

Art. 13. Die Bordelle und Gelegenheitshäuser sind dauernd in gesundem und reinlichem Zustand zu halten. So weit es möglich, muss jede Dirne ihr eigenes Zimmer besitzen, wo sie zu ihrer Verwendung Alles hat, was die Sorge für Reinlichkeit fordert.

Art. 14. Unabhängig von anderen Vorbeugungsmitteln, welche die Staatsgewalt nöthig findet vorzuschreiben, haben sich in jedem Zimmer der Bordelle oder Gelegenheitshäuser, in welches Männer Zutritt haben, eine Flasche mit frischem Oel, weisse Wäsche und zwei mit Wasser gefüllte Gefässe zu befinden.

§. 3. Die ärztlichen Untersuchungen.

Art. 15. Der der Schriftführung vorgesetzte Beamte hat im Voraus und auf gesonderten Blättern die Liste der Frauen aufzustellen, welche sich an jedem Tage zur Untersuchung stellen müssen.

Die Aerzte haben in dieselben das Resultat ihrer Untersuchungen einzutragen. Hierauf wird die Liste dem Oberpolizeicommissär zugestellt.

Art. 16. Jede öffentliche Dirne, die es vernachlässigt, sich zur Untersuchung zu stellen, wird sofort verhaftet und auf das Dispensarium geführt, unbeschadet der durch den Art. 50 der Verordnung vom 13. August 1877 vorgesehenen Strafen.

Wenn das Fehlen bei der Untersuchung durch eine gelegentliche Krankheit, die sie zwingt das Zimmer zu hüten, motivirt wird, wird sie unentgeltlich zu Hause untersucht.

Art. 17. Jede im Hause zu untersuchende Prostituirte hat sich, wenn sie am Tage und zur Stunde der angesetzten Untersuchung von Hause abwesend ist, an demselben Tage, oder im Falle einer gerechtfertigten Behinderung am folgenden oder später auf dem Dispensarium zu stellen, um dort sich der regelmässigen Untersuchung zu unterziehen.

Art. 18. Die ärztlichen Untersuchungen sind mit der grössten Sorgfalt durchzuführen. Die Aerzte haben sich dazu aller Mittel, welche die Wissenschaft ihnen an die Hand giebt, zu bedienen, um die Diagnose der venerischen Krankheiten zu erleichtern.

Die in den Wohnungen zu den ärztlichen Untersuchungen bestimmten Räumlichkeiten müssen in den gewünschten Zustand gesetzt werden, um den Aerzten zu gestatten, sich geziemend und leicht ihrer Aufgabe zu entledigen.

Art. 19. Die Aerzte sind gehalten, eine ausserordentliche Untersuchung vorzunehmen, jedesmal, wenn sie dazu requirirt werden, und sobald als eine Dirne verdächtig ist mit einer ansteckenden Krankheit behaftet zu sein.

Die ausserordentlichen Untersuchungen und zwar die zwangsmässigen sowohl wie die nach Aufforderung der Behörde sind unentgeltlich zu machen.

Art. 20. Die Bordellwirthe, welche über die Gesundheit ihrer Dirnen in Zweifel sind, haben umgehend die Sittenpolizei davon in Kenntniss zu setzen, welche dringend eine ausserordentliche Untersuchung veranlassen wird. Dasselbe gilt für die Wirthe der Gelegenheitshäuser rücksichtlich der Dirnen, welche sie einlassen.

Art. 21. Wenn es die Aerzte nöthig finden eine Bordelldirne in das Krankenhaus zu schicken, ist der Wirth gehalten, dieselbe sofort im Wagen dahin bringen zu lassen. Die Sittenpolizei hat, umgehend von den Aerzten davon benachrichtigt, über die Ausführung der vorgeschriebenen Maassregel zu wachen.

Handelt es sich um eine einzelwohnende Dirne, die zu Hause untersucht wird, so haben die Aerzte umgehend die Nachricht auf das Untersuchungslocal zu senden, dass es nöthig ist, dieselbe in das Krankenhaus zu schicken. Der Transport erfolgt in gleicher Weise im Wagen auf Veranlassung der Beamten der Sittenpolizei.

§. 4. Besondere Polizeimaassregeln und allgemeine Bestimmungen.

Art. 22. Die einzelwohnenden Prostituirten dürfen nur auf denjenigen öffentlichen Wegen sich bewegen, welche ihnen von der Polizei angewiesen sind. Die, welche dieser Bestimmung zuwiderhandeln, ohne feststellbare Nothwendigkeit, und welche den Weisungen der Polizei nicht Rechnung tragen, können verhaftet und auf das Haftlocal geführt werden. Es sind ihnen gegenüber Maassregeln von Rechtswegen zu ergreifen.

Art. 23. Jeder Transport von Dirnen, sowohl nach dem Dispensarium als nach dem Krankenhause, geschieht im Wagen.

Art. 24. Es sind von den Polizeibeamten häufige Inspicirungen der Bordelle und Gelegenheitshäuser vorzunehmen, um sich zu vergewissern, dass sich die Wirthe genau an die Reglementsvorschriften halten.

Art. 25. Monatlich hat der Inspectionsbeamte, welcher der Schriftführung auf dem Untersuchungsbureau vorsteht, dem Collegium der Bürgermeister und Schöffen Rechnung über seine Einnahmen abzustatten, und dieses verfügt die Abführung der Gelder auf das Bureau des Stadteinnehmers.

Art. 26. Ein Exemplar vorliegender Verfügung wird jedem Wirth von Prostitutionshäusern zugestellt, welcher gehalten ist, sich nach demselben zu richten unter Strafe nach Verordnung vom 13. August 1877.

Gegeben in der Sitzung vom 21. September 1877.

Unterschriften.

Kritiken und Besprechungen.

Botschaft des (Schweizer) Bundesrathes an die hohe Bundesversammlung, betr. den Bundesgesetzentwurf über Einrichtungen und Maassnahmen zur Verhütung und Bekämpfung **gemeingefährlicher Epidemieen.** — Besonderer Abdruck vom 18. December 1879.

Schon seit dem 8. Februar 1872 besitzt die Schweiz ein Bundesgesetz über polizeiliche Maassregeln gegen Viehseuchen, während ein für alle Cantone verbindliches Gesetz gegen gemeingefährliche Menschenepidemieen zwar schon lange vorbereitet, aber nie über die Vorberathungen hinausgekommen war. Der in der Ueberschrift genannte Tag bringt endlich den vom Bundesrathe angenommenen Entwurf nebst ausführlichen Motiven. In den letzteren wird ausgeführt, dass die Befugniss der Bundesbehörden, beim constatirten Ausbruche der Seuchen gesundheitspolizeiliche Verfügungen zu erlassen, eine ausgiebige Wirkung nie hätte entfalten können; „lehrt doch die Geschichte aller Epidemieen, dass die Stärke der Seuchenpolizei, die Garantie ihres Erfolges vor Allem in der Prophylaxis liegt." Diese Auffassung gerade sei während der letzten Jahrzehnte durch eine Reihe ernstlicher epidemischer Bedrohungen (Cholera der 60 ger Jahre in den Cantonen Zürich und Tessin, französischerseits eingeschleppte Pockenepidemie 1870 bis 1871, Gefahr einer Cholerainvasion 1873) in der Schweiz zum allgemeinen Bewusstsein gekommen. Unter diesen Eindrücken wurden die Berathungen über den mangelnden Bundesgesetzentwurf zu Ende der 70ger Jahre mit grossem Ernst wieder aufgenommen. Es hat nicht ganz an Gegenströmungen gefehlt; eine Eingabe des „Bernischen Vereins gegen den Impfzwang" hält den Entwurf für viel zu strenge und deswegen für undurchführbar. „Nur wenn gezeigt werden kann," so antworten hierauf die Motive, „dass eine der vorgeschlagenen Sanitätspolizei-Maassregeln nichts nützt, ihren Zweck nicht erreicht, den Schutz- und Wehrlosen nicht zu schützen vermag, nur dann hat man ein Recht, dieselbe „zu streng" zu nennen." — Des Weiteren werden in den Motiven die Schwächen der bisherigen Organisation durch Vergleiche mit den anderen Orts bestehenden erwiesen und der grosse Unterschied zwischen systematisch vorbeugenden und erst im Augenblick der Gefahr zu erlassenden Anordnungen begründet.

Der Gesetzentwurf selbst kennzeichnet als „gemeingefährliche Epidemieen": Pocken, asiatische Cholera, Fleckfieber, Pest. Doch kann der Bundesrath das Gesetz auch ausdehnen auf Typhus, Scharlach, Diphtherie und Masern, wenn deren Ausdehnung oder Intensität dies geboten erscheinen lässt. — Die Oberaufsicht über die Epidemieenpolizei bildet einen

Geschäftszweig des eidgenössischen Departements des Inneren. Dieses verkehrt in den bezüglichen laufenden Geschäften direct mit den obersten Sanitätsbehörden der Cantone. Der Bundesrath überwacht die Vollziehung des Gesetzes, trifft die für das Zusammenwirken nothwendigen Maassregeln und ist ermächtigt, während der Epidemieen Commissäre zu bezeichnen und mit amtlichen Befugnissen auszurüsten. — Den Cantonen liegt die Ausführung des Gesetzes ob.

Als vorbeugende Maassregeln ordnet das Gesetz Reinhaltung des Bodens, Beschaffung von Desinfectionsmitteln und Absonderungslocalen an. Die Anzeigepflicht wird sowohl den Aerzten als in den Cantonen, wo freie Ausübung der ärztlichen Praxis besteht, den sonst interessirten Personen streng eingeschärft. Die Anzeige muss sowohl an die Sanitäts- als auch an die Ortsbehörde sofort erfolgen. Findet ärztliche Behandlung nicht statt, so geht die Anzeigeverpflichtung auf den Familien- resp. Hausvorstand über. Kein Kranker darf eine öffentliche Fahrgelegenheit benutzen, Reisen muss er auf der ersten mit Krankenhaus versehenen Station unterbrechen und hier, wie im eigenen Hause, streng isolirt werden. Seine Haus- und Wohnungsgenossen, insofern solche überhaupt geduldet werden, dürfen öffentliche Orte und Anstalten gar nicht, Werkstätten und Fabriken nur mit amtlicher Bewilligung besuchen. Bis zur Genesung des Kranken wird nicht nur er selbst, sondern auch seine Wohnung resp. sein Haus interdicirt. Der Aufhebung der Sperre hat eine vollständige Desinfection der betroffenen Räume vorauszugehen. Im Orte werden die Schulen geschlossen, Versammlungen, Märkte und Feste untersagt.

Ein weiterer Abschnitt ordnet schnelle Beerdigung, gesonderte Aufbewahrung, Wegfall der Begräbnissfeierlichkeiten für Infectionsleichen an und verbietet jede Translocirung derselben. — Sehr richtig behält das Gesetz die nähere Beschreibung der Desinfection für den Kranken, die Leiche, suspecte Personen und Gegenstände besonders zu erlassenden und nach Maassgabe der fortschreitenden Erkenntniss abzuändernden Regulativen vor. Aerzte, Geistliche, Wärter, Mitbewohner des Hauses sind für ihre eigene Desinfection verantwortlich, für die der Effecten des Kranken, des Zimmers und Hauses haftet die Ortsbehörde.

Für die rechtzeitig und sicher ausgeführte Vernichtung bedenklicher Effecten wird nach amtlicher Schätzung Staatsentschädigung gewährt. Der Bund ersetzt den Cantonen ein Drittheil der bei Cholera, Pest und Flecktyphus aufzuwendenden Kosten. — Der Handel mit gebrauchter Wäsche, getragenen Kleidern und Lumpen wird innerhalb verseuchter Gemeinden untersagt. Bei Beendigung der Epidemie bedarf dieses, nöthigenfalls auf mehrere Cantone auszudehnende Verbot einer besonderen Aufhebung. Fabriken, die sich mit der Reinigung oder Verarbeitung verdächtiger Objecte befassen, sind speciell zu überwachen.

Hinsichtlich der einzelnen Seuchen stehen die Schutzmaassregeln gegen die Pocken voran. Der Impfzwang wird bedingungslos eingeführt; doch soll das Verlangen der Impfung mit animaler Lymphe berücksichtigt werden. Bei drohendem Pockenausbruch tritt beschleunigte Vaccination und zwangsweise Revaccination ein. Jeder Erkrankte muss isolirt und durch eine revaccinirte Person gepflegt werden, welche ihrerseits das Haus nicht ver-

lassen darf. — An der Herstellung und Erhaltung von Lymphbeschaffungsanstalten wird sich der Bund ebenfalls mit Beisteuern betheiligen.

Bei sich annähernder Cholera soll eine Desinfection aller öffentlichen Bedürfnissanstalten sowie die Schliessung verdächtiger Brunnen stattfinden. Häuser, in denen Kranke liegen, werden von sonstigen Bewohnern geräumt, welche in rechtzeitig designirten anderweitigen Wohnungen unterzubringen sind und acht Tage lang unter ärztlicher Aufsicht stehen. Niemand darf in ein gesperrtes Haus zurückkehren. Die Aborte desselben werden unzugänglich gemacht, die Entleerungen des Kranken einzeln desinficirt und vergraben. Daneben strenge Ueberwachung des Lebensmittelverkehrs, Sanitätswachen; Suppenanstalten, unentgeltliche ärztliche Behandlung für Arme. Tägliche Publication der Morbiditäts-, Genesungs- und Sterbelisten. Verkehrserschwerungen zwischen Gemeinden und Cantonen dürfen nur vom Bundesrath angeordnet werden.

Für Fleckfieber und Pest gelten die allgemeinen Maassregeln, während Specialbestimmungen einstweilen vorbehalten blieben. *W.*

Dr. August Hirsch, Professor in Berlin, und Dr. M. Sommerbrodt, Stabsarzt in Berlin: **Mittheilungen über die Pestepidemie im Winter 1878/1879 im russischen Gouvernement Astrachan.** Nach dem Seitens der dorthin entsandten Commission an die deutsche Reichsregierung erstatteten Berichte bearbeitet. Nebst einer lithographirten Karte. Berlin, Carl Heymann's Verlag. 1880. — Besprochen von Dr. Märklin (Wiesbaden).

Die Mittheilungen sind von hohem Interesse und enthalten in der That das, was die Verfasser zu erreichen geglaubt haben, „manche werthvolle Aufschlüsse über das Ereigniss selbst und manche beachtenswerthe Gesichtspunkte, welche der Wissenschaft und der Praxis dereinst zu Gute kommen können".

Die Schrift behandelt I. die medicinische Topographie des Gouvernements Astrachan mit specieller Beziehung auf die inficirt gewesenen Orte, II. die Geschichte und Statistik der Epidemie, III. die Symptomatologie und Casuistik, IV. die Ursachen des Auftretens und der Verbreitung der Pest im Gouvernement Astrachan im Jahre 1878/1879 und V. die Maassregeln, welche zur Beschränkung und Bekämpfung der Seuche ergriffen und ausgeführt worden sind.

Aus dem ersten Absatz entnehmen wir, dass die Lebens- und hygienischen Verhältnisse in der Bevölkerung der ländlichen Districte des Gouvernements relativ günstige sind und dass die Anlage der Strassen, Wohnungen, Höfe u. s. w. sowie die Einrichtung der Häuser einen Comfort erkennen lassen, dessen sich manche ländliche Bezirke Deutschlands und

Oesterreichs, besonders solche mit polnischer Bevölkerung, nicht erfreuen. Daneben werden aber auch die Schattenseiten nicht verschwiegen: Mangel an Reinlichkeit, Mangel an Brunnen, wodurch die Bewohner gezwungen sind, alles Gebrauchswasser dem stark verunreinigten Flusse zu entnehmen, die schlechten Bedingungen, unter denen die Arbeiter in den zur Fischsalzerei bestimmten Anlagen arbeiten müssen u. s. w. Insbesondere diese letzteren und die damit verbundenen Thransiedereien mögen wohl auf die Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerung einen ungünstigen Einfluss ausüben, aber der Ausbruch der Pest ist mit denselben nicht in directen Zusammenhang zu bringen.

Das Medicinalwesen des Gouvernements leidet an den Uebelständen, die mit jedem Dualismus in der Verwaltung verbunden sind.

Die den Kosackendörfern (Stanitzen) unmittelbar vorgesetzte Civilverwaltungsbehörde wird durch den in Astrachan residirenden Kosackenhetman repräsentirt und dieser Beamte vermittelt erst die Beziehungen der Reichsregierung zu den Stanitzen; dann ist die Zahl der Aerzte eine relativ sehr geringe, und die Feldscheerer, denen der wesentlichste Theil der ärztlichen Praxis in den Kosackendörfern zufällt, bilden eine höchst mangelhaft gebildete Classe von Heilkünstlern.

Aus der Geschichte und Statistik der Epidemie ergiebt sich, dass von den Orten, in denen Pestfälle vorgekommen sind, die Stanitza Wetljanka die erste Stelle einnimmt; in diesem Orte hat die Epidemie ihren Anfang genommen, hat dort von den ersten Tagen des October 1878 bis Ende Januar 1879 gedauert und hat zur Erkrankung von 25·3 Proc. der Bevölkerung geführt. Von den in Wetljanka Befallenen sind 82 Proc. gestorben, im Ganzen kann die Zahl der Gestorbenen auf 450 bis 500 veranschlagt werden.

In Wetljanka, der einzigen Ortschaft, in der die Krankheit einen epidemischen Charakter annahm, war sie über den ganzen Ort ziemlich gleichmässig verbreitet; ein bestimmtes Fortschreiten von einem Hause zum anderen benachbarten hat nicht stattgefunden, sie trat unregelmässig bald hier bald dort auf, und der Verkehr der Familien unter einander scheint auf den Verlauf der Seuche mehr Einfluss gehabt zu haben als die Oertlichkeit.

Die socialen Verhältnisse waren durch Furcht und Angst in schreckenerregendem Grade gelöst worden, und Manche, insbesonders Kinder, mögen nicht durch die Seuche, sondern durch Verhungern zu Grunde gegangen sein. Dass die Krankheit die Bubonenpest gewesen sei, konnte von der Commission mit Bestimmtheit ausgesprochen werden, sowohl nach dem Bild, welches sie von derselben gewannen, als auch im Hinblick auf die Residuen, die bei den Genesenen noch constatirt werden konnten.

Es würde zu weit führen hier auf die Symptomatologie der in den verschiedenen Dörfern aufgetretenen Pestfälle näher einzugehen; wir wollen nur erwähnen, dass dieselbe sowie auch die Casuistik auf das Eingehendste und Genaueste abgehandelt sind und uns nur gestatten, einige Folgerungen, die sich mit zwingender Nothwendigkeit aus dem Bericht ergeben, mitzutheilen.

Die Zusammengehörigkeit der an drei verschiedenen Orten mit den für die Diagnose der Pest charakteristischen Symptomen — primärer, rasch in Vereiterung übergehender Bubo, initialer Kopfschmerz, grosse, dem localen

Leiden nicht entsprechende Prostration, sich wiederholende Schweissausbrüche — aufgetretenen Erkrankungen erscheint zweifellos. Zu unterscheiden sind die leichten, die mittelschweren und die sehr schweren Fälle, letztere verlaufen so rapid, dass es nicht zur Bubonenbildung kommt, zeigen eine Mortalität von 100 Proc. und führen in circa 48 Stunden zum Tode.

Die Ursachen des Auftretens betreffend, so entbehrt die Annahme, die Seuche sei autochthon entstanden, jeder Begründung, es muss also eine Einschleppung des Krankheitsgiftes von aussen stattgefunden haben, und dies konnte nur von Persien und Mesopotamien aus, woselbst die Pest bis zum Herbste 1877 geherrscht hatte, geschehen sein.

Die Commissarien kamen nach eingehender Betrachtung und Würdigung aller Möglichkeiten zu dem Schlusse, den sie indess mit aller Reserve aussprachen, dass das Pestgift vom Kriegsschauplatze durch inficirte Effecten — es genügen wenige inficirte Stücke, um eine epidemische Entwickelung der Krankheit herbeizuführen — nach Wetljanka gebracht worden sei.

Damit übereinstimmend schreibt der Geistliche des Ortes: „Diese schwere Seuche haben uns die Kosacken aus dem Kriege mitgebracht;“ seine Schilderung der Krankheit: „die Leute bekommen Kopfschmerz, Hitze, Schwindel, Erbrechen und eine Anschwellung in der Leiste oder der Achsel und in drei bis vier oder höchstens sechs Tagen sind sie todt,“ wird von den Commissarien mit Recht „eine in ihrer Kürze nahezu classische Schilderung der typischen Beulenpest“ genannt.

Die Maassregeln schliesslich, welche zur Beschränkung und Bekämpfung der Seuche ergriffen worden sind, erhalten erst gegen Mitte December eine Bedeutung; bis dahin war von eigentlichen Sicherheitsmaassregeln nichts durchgeführt worden.

Der oben erwähnte Dualismus in der Verwaltung einerseits und mangelhafte ärztliche Berathung der Regierung andererseits haben lähmend auf das Eingreifen der Behörden gewirkt.

Die Sanitätspflege in den befallenen Orten wurde von den Bewohnern nach eigenem Ermessen in zwar wirkungsvoller aber auch grausamer Weise ausgeführt.

Eine gründliche Aenderung erfuhr das System erst Ende Januar, nachdem Graf Loris-Melikof zum Generalgouverneur von Astrachan ernannt worden war. Seiner Energie ist es zu danken, dass die Spuren der abgelaufenen Epidemie getilgt sind, dass ihrem Wiederaufflammen vorgebeugt und eine Verbesserung der sanitäts-polizeilichen Zustände im Gouvernement angebahnt ist.

Wir hoffen gezeigt zu haben, dass die Verfasser die ihnen gestellte Aufgabe nach ihrem ganzen Umfange gelöst haben und zweifeln nicht, dass die Lectüre der Schrift jeden Sachverständigen mit gerechter Befriedigung über die Arbeit der deutschen Commissarien erfüllen wird.

M. Nencki: **Beiträge zur Biologie der Spaltpilze.** Leipzig 1880. — Besprochen von Prof. Dr. Uffelmann in Rostock.

Vorliegende Schrift, ein Separatabdruck aus dem Journal für praktische Chemie, Band XIX und XX, enthält vier Einzelabhandlungen, nämlich eine über die Lebensfähigkeit der Spaltpilze bei fehlendem Sauerstoff, eine über die Frage: giebt es Bacterien oder deren Keime in den Organen gesunder lebender Thiere, eine über die chemische Zusammensetzung der Fäulnissbacterien und eine letzte über die empirische Formel des Scatol. Die beiden ersten enthalten auch für die Hygiene manches Interessante und dürften desshalb an dieser Stelle eine kurze Besprechung wohl verdienen.

In der ersten Abhandlung sucht Nencki experimentell den Beweis zu erbringen, dass in der That auch bei Luftabschluss, bei fehlendem Sauerstoff Spaltpilze lebensfähig sind. Gunning hatte vor einiger Zeit aus seinen Versuchen den Schluss gezogen, dass Fäulniss bei Sauerstoffausschluss entweder gar nicht eintritt, oder, wenn eingetreten, nach einiger Zeit gänzlich aufhört. Nencki wiederholte nun diese Versuche in drei verschiedenen Reihen und fand, dass allemal in fäulnissfähigen Flüssigkeiten (pancreatischer Saft, oder Leim oder Eiweiss, denen etwas pancreatischer Saft zugesetzt worden war) Fäulniss eintrat, auch wenn er allen Sauerstoff aus dem betreffenden Gefässe eliminirte und jeden Zutritt desselben verhütete. Er fand aber auch, und das ist von hohem Interesse, um so mehr, als es mit den Ergebnissen Gunning's vollkommen übereinstimmt, dass in hermetisch verschlossenen Gefässen die eingetretene Fäulniss früher oder später ganz von selbst aufhört. Die betreffende Flüssigkeit wird nach einiger Zeit vollkommen klar; die gebildeten Mikroorganismen liegen am Boden des Gefässes und der Gasdruck wird nach längerem Stehen nicht stärker. Nencki erklärt diese Erscheinung, das Aufhören der Fäulniss, aus der Anhäufung gewisser neu entstandener flüchtiger Producte innerhalb der Flüssigkeit und spricht den Satz aus: dass ähnlich wie bei den höher organisirten Wesen auch bei den Spaltpilzen ihre eigenen Ausscheidungsproducte für sie Gifte sind. Die Ergebnisse der neueren Untersuchungen über die Spaltungsproducte, welche bei der Fäulniss des Eiweisses entstehen, sind dieser Ansicht allerdings günstig. (Baumann, Wernich, Salkowsky.) Man weiss jetzt, dass Indol, Scatol, Phenol, Creosot, Phenylessigsäure, Phenylpropionsäure und andere als solche Producte auftreten, und dass mindestens einzelne derselben entschieden fäulnisswidrig sind. Eine besondere Stütze für seinen Satz bringt aber Nencki durch Versuche, in welchen er die Einrichtung derartig traf, dass der Luft- bzw. Sauerstoffzutritt durch Quecksilber und Pyrogalluslösung abgesperrt, den sich entwickelnden flüchtigen Fäulnissproducten aber die Möglichkeit gegeben war, zu entweichen. In solchen Versuchen trat vollständige Zersetzung des Eiweisses unter Bildung aller für die Fäulniss characteristischen Producte und in gleichen Mengen ein, wie sie anderweitig gefunden wurden. Als Erreger der Fäulniss bei Luftausschluss betrachtet er die Coccen, welche

ganz besonders die anaërobien Formen der Spaltpilze repräsentiren; sie sind es, welche die überwiegende Menge der geformten Elemente in den bei Sauerstoffabschluss faulenden Proteïnmassen ausmachen. Lässt man dagegen letztere frei an der Luft faulen, so sind sie gleichzeitig der Einwirkung der anaërobien Formen in der Tiefe und der aërobien Formen, d. i. der Stäbchenbacterien, an der Oberfläche ausgesetzt.

Faulen aber Proteïnmassen bei Sauerstoffabschluss, so werden dabei Producte gebildet, welche während dieses Processes nicht in die allereinfachsten Verbindungen übergehen. Einige von diesen Producten, z. B. Essigsäure und Buttersäure, werden dann erst durch einen weiteren Process, durch die Einwirkung der aërobien Spaltpilze und mit Hülfe des atmosphärischen Sauerstoffs in Wasser und Kohlensäure umgewandelt. Darnach wäre für die Einleitung der Fäulniss der Proteïnsubstanzen der Sauerstoffzutritt so gleichgültig, wie für die Alkoholgährung. „Gleich wie aber der aus Zucker gebildete Alkohol durch die nur an der Luft vegetirenden Formen der Spaltpilze zu Essigsäure und schliesslich zu Kohlensäure und Wasser oxydirt wird, ebenso werden bei Luftzutritt die durch die Fäulniss zu Stande gekommenen Fettsäuren, sowie gewisse Amidosäuren durch bestimmte Formen der Spaltpilze zu Kohlensäure, Wasser und Ammoniak verbrannt."

Die Bedingungen für die Fäulniss der Proteïnsubstanzen bei Sauerstoffabschluss sind nach Nencki ganz besonders günstig im Dickdarm des Menschen; er glaubt wenigstens, dass an dieser Stelle der Sauerstoff mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit als fehlend angenommen werden darf, weil der etwa verschluckte Sauerstoff nicht bis dahin gelangen kann, er auch bei keiner Analyse von Dünn- und Dickdarmgasen gefunden worden ist. (Es ist das nicht vollständig richtig, da der Sauerstoff in Dünndarmgasen, wennschon nur in geringem Maasse constatirt werden kann. Vergl. u. a. Maly: die Gase des Verdauungsschlauches in Hermann's Handbuch der Physiologie V, S. 249. Referent.) Da nun der Dickdarm der Hauptsitz der Fäulnissprocesse ist, so soll der Beweis, dass Fäulniss bei Sauerstoffausschluss statthaben könne, auch für den Menschen erbracht sein. Es drängt sich dabei unwillkürlich die Frage aufs Neue auf, wesshalb im Dickdarm der Kinder der ersten Lebenswochen, beziehungsweise in den Fäces derselben trotz notorisch massenhafter Micrococcen die eigentlichen Fäulnissproducte vermisst werden. Das Studium dieser Frage dürfte gerade für die „Biologie der Spaltpilze" von grosser Wichtigkeit sein. Es ist aber vom Verfasser in vorliegenden Arbeiten nicht berührt worden.

Die zweite Abhandlung (sie ist von Nencki und Giacosa) beantwortet die Frage, ob in den Organen gesunder, lebender Thiere Bacterien oder deren Keime vorkommen, mit einem bedingungslosen „Ja". Ausser Béchamp haben ja besonders Billroth und Tiegel in gleich positivem Sinne sich ausgesprochen. Chiene und Ewart konnten neuerdings aber keine Spur von Bacterien finden, desshalb wurden von Nencki und Giacosa aufs Neue Untersuchungen angestellt, und diese ergaben ihnen ganz zweifellos, dass in den Geweben lebender Thiere constant Bacterienkeime vorhanden sind, dass aber fertig entwickelte Bacterien daselbst nicht gefunden werden. Die Verfasser mahnen die Pathologen daran, mit dieser Thatsache fortan zu rechnen. Sie meinen,

erst durch den Nachweis, dass die Keime der Fäulnissbacterien constant in gesunden Geweben vorkommen, gewinne die Ansicht, dass die Ursache der Infectionskrankheiten in verschiedenen Formen der Spaltpilze zu suchen sei, eine positive Grundlage.

Die dritte Abhandlung (sie ist von Nencki und Schaffer) und die vierte (sie ist von Nencki allein) enthalten Angaben, welche mehr den Chemiker und Physiologen, als den Hygieniker und Arzt interessiren. Ich habe desshalb mein Referat auf diese Arbeiten nicht ausgedehnt.

Th. von Jolly: **Ueber die Veränderlichkeit in der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft.** Aus den Sitzungsberichten der königl. bayer. Akademie der Wissenschaften 2. Classe. XIII. Band, II. Abtheilung. — Besprochen von Prof. D. Uffelmann in Rostock.

Man ist bisher gewohnt gewesen, die Zusammensetzung der äusseren Luft als eine nahezu unveränderliche anzusehen, und Abweichungen, welche in dieser Zusammensetzung gefunden werden, unvermeidlichen Fehlerquellen der Untersuchung zuzuschreiben. Aber schon Regnault hatte vermuthet, dass von einer so vollständigen Stabilität nicht die Rede sein könne. Der Verfasser zeigt uns nun in dieser kleinen, sehr bemerkenswerthen Abhandlung, dass in der That die Zusammensetzung der atmosphärischen Luft, speciell das am meisten interessirende quantitative Verhältniss des Sauerstoffs viel variabler sei, als allgemein angenommen wird. Es waren zuerst Wägungen der Luft (aus der Wasser und Kohlensäure eliminirt waren), welche ihn auf diese Veränderlichkeit aufmerksam machten. Eine Bestätigung seiner Beobachtung, zugleich aber auch eine noch viel grössere Genauigkeit erzielte er durch ein eudiometrisches Verfahren, welches sich auf Messungen des Druckes vor und nach Entziehung des Sauerstoffgases gründete. In dem vom Autor angewandten Eudiometer wird der Sauerstoff durch eine Kupferspirale eliminirt, welche mittelst eines elektrischen Stromes in Glühhitze versetzt wird. Die Messung des Druckes der trockenen, kohlensäurefreien auf 0° abgekühlten Luft erfolgt durch ein Manometer, welches aus zwei mit Gummischlauch verbundenen Glasröhren hergestellt wird. (Der Apparat, den von Jolly zu diesen Bestimmungen verwandte, ist auf einer der Abhandlung beigegebenen Tafel sehr verständlich gezeichnet.) Der Unterschied des Druckes vor und nach der Entziehung des Sauerstoffs ergiebt alsdann das Gesuchte, d. h. das quantitative Verhältniss des letzteren. So war in einem Falle der Druck der Luft vor der Entziehung des Sauerstoffs = 708·50 und nach der Entziehung desselben nur = 562·23. Es reducirte sich demnach das Volumen 1 auf das Volumen:

$$\frac{562{\cdot}23}{708{\cdot}50} = 0{,}79355.$$

In Procenten ausgedrückt war also das Verhältniss:

79·355 Stickstoff : 20·645 Sauerstoff.

Nach diesem Verfahren wurden nun im Jahre 1877 zahlreiche Luftuntersuchungen vorgenommen. Aus der betreffenden Tabelle entnehmen wir, dass der Sauerstoffgehalt der äusseren Luft schwankte von 20·53 bis 21·01. Bei den nach der Wägungsmethode ausgeführten Untersuchungen in den Jahren 1875 und 1876 hatte sich eine nahezu gleich grosse Schwankung von 20·47 bis 20·96 ergeben. Die niedrigsten Zahlen wurden in beiden Versuchsreihen notirt bei West- und Südwestwinden, die höchsten dagegen bei Nord- und Nordostwinden. Unter dem Herrschen des Polarstromes fand sich also der grösste Sauerstoffgehalt, unter dem Herrschen des Aequatorialstromes der kleinste.

Es darf nach solchen Ergebnissen sehr exacter Methoden der Satz nicht aufrecht erhalten werden, dass die Zusammensetzung der äusseren Atmosphäre eine unveränderliche sei, und dies um so weniger, als die Resultate der einen Methode vollständig mit denjenigen der anderen übereinstimmen. Ob dies Schwanken des Sauerstoffgehaltes unserer Luft irgend eine hygienische Bedeutung habe, steht noch dahin. Das Zusammentreffen der Extreme mit dem Auftreten bestimmter Winde legt es nahe, neue Untersuchungen anzustellen. Zur Vornahme derselben ist das Kupfereudiometer von Jolly's ein bequemer, leicht zu handhabender Apparat, die vorstehend besprochene Abhandlung aber eine vorzügliche Anleitung.

G. Jourdan: **Legislation sur les logements insalubres, traité pratique.** Paris 1879. — Besprochen von Oberlandesgerichtsrath Dr. Silberschlag (Naumburg a. d. Saale).

Der Verfasser dieser Schrift giebt als Zweck seiner Arbeit an:

> Die Gesetzgebung Frankreichs über gesundheitsschädliche Wohnungen, welche bisher in Frankreich wenig Anwendung gefunden habe, kennen zu lehren.

Er spricht die Hoffnung aus, dass sein Werk nicht bloss den Verwaltungsbeamten und den Mitgliedern der Municipalräthe, sondern auch den Hauseigenthümern und Inhabern von Miethswohnungen von Nutzen sein werde.

Im ersten Capitel der Schrift betitelt *de la salubrité publique*, bespricht er die in Frankreich bestehenden allgemeinen gesetzlichen Vorschriften über öffentliche Gesundheitspflege; in Cap. 2 folgen die Vorschriften über gesundheitsschädliche Wohnungen, in Cap. 3 wird die Organisation der in Folge des Gesetzes vom 13. April 1850 gebildeten und durch das Gesetz vom 25. Mai 1864 umgestalteten Commissonen für gesundheitsschädliche Wohnungen besprochen, in Cap. 4 wird die Befugniss dieser Commissionen besprochen, in Cap. 5 bis 9 das Administrativverfahren in Bezug auf Beseitigung ungesunder Wohnung sowie das rechtliche Verfahren hinsichtlich gesundheitsschädlicher Wohnungen, wie solches eines Theils bei den Verwaltungsbehörden, namentlich dem Staatsrathe, als bei den eigentlichen Justizbehörden stattfindet. Letztere haben namentlich über die Strafbarkeit der Uebertretungen des Gesetzes vom 13. April 1850 zu erkennen.

In einem Anhange der Schrift wird der Wortlaut der Gesetze vom 13. April 1850 und 25. Mai 1864 mitgetheilt nebst den sehr interessanten parlamentarischen Verhandlungen, welche bei Berathung dieser Gesetze stattgefunden haben. Hiernächst werden noch eine Anzahl Ministerialerlasse und Entscheidungen von Verwaltungs- und Justizbehörden in Bezug auf die Anwendung der beiden gedachten Gesetze von 1850 und 1864 mitgetheilt.

Man erhält durch die vorstehende Schrift ein klares Bild der Geschichte und des jetzigen Zustandes der bezüglichen französischen Gesetzgebung. Betrachten wir die Grundzüge dieses Bildes!

Die betreffende Gesetzgebung beginnt, was zunächst die Einrichtung und Competenz der in Bezug auf die Gesundheitspflege thätigen Behörden betrifft, mit dem Gesetze vom 14. December 1789, welches den Municipalbehörden die Sorge für gute Polizei, namentlich auch für Sicherheit und Salubrität der Strassen, Plätze und öffentlichen Gebäude überträgt.

Die Verwaltungsbehörden, namentlich die Maires und Präfecten, konnten schon nach diesem Gesetze als berathende Behörden Gesundheitsräthe errichten. Doch war diese Errichtung von Gesundheitsräthen bis zum Jahre 1848 lediglich vom freien Ermessen der Verwaltungsbehörden abhängig und bestanden solche bis 1848 nur in wenigen grösseren Städten.

Durch Beschluss der Regierung vom 18. December 1848 war nun aber vorgeschrieben, dass im Hauptorte jedes Departements ein Gesundheitsrath (*conseil d'hygiène publique et de salubrité*) bestehen solle, der wenigstens sieben, höchstens 15 Mitglieder zählen sollte, von denen ein Theil Mediciner sein sollten.

Die Ernennung der Mitglieder dieses Gesundheitsraths ist dem Präfecten übertragen. Neben diesem Gesundheitsrath im Hauptorte des Departements können auch in den Hauptorten der Cantons (Unterabtheilungen der Departements) Gesundheitsräthe gebildet werden.

Der Präfect hat den Vorsitz des Gesundheitsraths des Departements; dieser tritt wenigstens einmal in drei Monaten zusammen, ausserdem aber so oft ihn der Präfect beruft. Er ist eine bloss berathende Behörde und hat alljährlich einen Bericht zu erstatten, den der Präfect dem Minister übersendet.

Für das Departement der Seine, in welchem sich Paris befindet, besteht eine abweichende Einrichtung des Gesundheitsraths.

Es besteht ferner als Centralbehörde für ganz Frankreich das *comité consultatif d'hygiène publique* zu Paris, welches wöchentlich einmal zusammentritt, direct an die Minister berichtet und welchem Kenntniss von sämmtlichen Berichten der Gesundheitsbehörden der Departements gegeben wird.

Soviel von den französischen Gesundheitsbehörden! Was die materiellen Vorschriften in Bezug auf die Gesundheit der Wohnungen betrifft, so hat man zuerst Ende 1831 zu Paris beim Auftreten der Cholera angefangen, sich mit dieser Frage zu beschäftigen. Jedoch erst im November 1848 erschien eine Polizeiverordnung, welche über die sogenannte *salubrité intérieure* der Wohnungen, d. h. namentlich über Verbot der Anhäufung von Schmutz in den Höfen der Häuser sowie über Verhinderung des Stagnirens von Wasser in den Höfen Vorschriften gab.

Ueber die *salubrité intérieure*, d. h. gesundheitsgemässe Beschaffenheit des Inneren der Häuser, hat zuerst das Gesetz vom 13. April 1850 Anordnungen getroffen.

Dies Gesetz verdankt seine Entstehung der Initiative des Abgeordneten der Nationalversammlung von 1849 de Melun. Der im Juli 1849 vom genannten Abgeordneten bei der damaligen gesetzgebenden Nationalversammlung gestellte Antrag ward einer gründlichen Berathung durch eine Commission dieser Versammlung unterworfen. An den Berathungen dieser Commission nahmen von bekannten Männern namentlich Theil Thiers, Rémusat, Piscatory, Berryer, Montalembert, Arago, Dupin; Berichterstatter der Commission ward der Abgeordnete de Riancey; die Gesetzgebende Versammlung nahm zuletzt den Gesetzentwurf des Abgeordneten de Melun mit den von der Commission vorgeschlagenen Modificationen am 13. April 1850 einstimmig an. Die Hauptbestimmungen dieses S. 283 unserer Schrift abgedruckten Gesetzes, welches durch das spätere Gesetz vom 25. Mai 1864 nur in Bezug auf die Zahl der Mitglieder der Commissionen zur Untersuchung ungesunder Wohnungen abgeändert ist, sind folgende:

In jeder Gemeinde, in welcher der Municipalrath es angemessen findet, wird eine Commission vom Municipalrathe ernannt, mit dem Auftrage, die Salubrität solcher Wohnungen zu untersuchen, welche als Logis vermiethet oder doch von anderen Personen, als dem Eigenthümer oder Niessbraucher bewohnt werden.

Als gesundheitsschädlich (*insalubre*) werden Wohnungen bezeichnet, welche geeignet sind, durch ihre Beschaffenheit Gesundheit oder Leben ihrer Bewohner zu gefährden.

Die gedachte Commission berichtet über die von ihr untersuchten Wohnungen; auf Grund dieses Berichtes ordnet der Municipalrath an, ob und welche Arbeiten auf Kosten der Hauseigenthümer gemacht werden sollen, um die Wohnungen in einen gesunden Zustand zu bringen. Falls befunden wird, dass die Wohnung nicht gesund gemacht werden kann, ist der Präfecturrath, an den in diesem Falle der Municipalrath zu berichten hat, befugt, es zu verbieten, dass die Wohnung ferner vermiethet werde. In diesem Falle darf die Wohnung immer noch als Waarenlager oder als Stall, kurz in jeder anderen Weise, nur nicht als Miethswohnung benutzt werden. Die Hausbesitzer, welche den Anweisungen der Behörde in Bezug auf die im Interesse der Salubrität vorgeschriebenen Maassregeln nicht Folge leisten, verfallen in Geldstrafen, über welche jedoch nicht die Verwaltungsbehörden, sondern die Gerichte zu entscheiden haben.

Dies sind die Hauptbestimmungen des Gesetzes vom 13. April 1850.

Die Einzelheiten dieses Gesetzes werden in unserer Schrift in sehr eingehender und klarer Weise besprochen.

Was die Wirksamkeit desselben betrifft, so beklagt der Verfasser unserer Schrift gewiss mit Recht, dass bis jetzt das Gesetz viel zu wenig in Anwendung gebracht ist. Der Grund hiervon ist, dass die Bildung der Commissionen zur Untersuchung gesundheitsschädlicher Wohnungen (der *commissions des logements insalubres*) lediglich eine facultative dem freien Ermessen der Municipalbehörden überlassen ist und dass die Municipal-

behörden der meisten Städte und Gemeinden bis jetzt die heilsame Bedeutung des Gesetzes noch nicht erkannt haben.

Im Jahre 1853 waren es 228 Gemeinden, im Jahre 1858 520 Gemeinden, welche die Bildung von Commissionen zur Untersuchung ungesunder Wohnungen veranlasst hatten. Und diese Commissionen haben in den meisten Städten nur eine sehr geringe Thätigkeit entwickelt; oft haben sie ihre Wirksamkeit bald wieder eingestellt. In Paris, wo eine derartige Commission seit 1851 ununterbrochen thätig gewesen ist, sind in der Zeit von 1851 bis 1878 zusammen 54 385 Fälle von ungesunden Wohnungen zur Untersuchung gezogen. Der jetzige gute Zustand der Gesundheit von Paris ist gewiss grossentheils den Wirkungen des Gesetzes vom 13. April 1850 zuzuschreiben. Eine dauernde Wirksamkeit dieses Gesetzes in ganz Frankreich wird in durchgreifender Weise erst dann eintreten, wenn sich die öffentliche Meinung im ganzen Lande mehr und mehr von dessen Nutzen überzeugt haben wird.

Einen sehr interessanten Theil unserer Schrift bilden namentlich die Erörterungen, die bei der Berathung des Gesetzes in der Gesetzgebenden Nationalversammlung stattgehabt haben. Es sind dabei namentlich die grossen Nachtheile zur Sprache gebracht, welche die Existenz ungesunder Wohnungen für Gesundheit und Moralität des ärmeren Theils der Bevölkerung mit sich bringt; es ist ferner von streng juristischem Standpunkte aus hervorgehoben, dass das Gesetz das Recht des Eigenthums in vollem Maasse achte, indem schon nach den auf das römische Recht gestützten Grundsätzen des berühmten Rechtslehrers Domat, der bekanntlich seit mehr als einem Jahrhundert in Frankreich das höchste Ansehen geniesst, jedermann verpflichtet ist, Alles, was er besitzt, in einem solchen Zustande zu erhalten, dass Niemand davon Schaden hat. — Wir können uns allerdings nicht mit allen Bestimmungen des Gesetzes vom 13. April 1850 einverstanden erklären.

Namentlich finden wir es inconsequent, dass die Behörden nur dann gegen Ungesundheit der Wohnungen einschreiten dürfen, wenn diese vermiethet sind, und nicht auch, wenn der Eigenthümer selbst sie bewohnt. Denn auch im letzteren Falle ist ja nicht bloss die Gesundheit des Eigenthümers, sondern auch die seiner Familie und Dienstboten bedroht, und im Falle des Herrschens ansteckender Krankheiten kann ein ungesundes Haus zu einem Herde der Krankheit für eine ganze Stadt werden. Ein Einschreiten der Behörden scheint uns daher auch in dem Falle, wo der Eigenthümer selbst die ungesunde Wohnung inne hat, durchaus gerechtfertigt.

Auf jeden Fall aber bleibt das Gesetz vom 13. April 1850 höchst beachtenswerth und verdient dies Gesetz wohl in Betracht gezogen zu werden, bei der Bearbeitung dieses Zweiges unserer jetzt noch so durchaus mangelhaften deutschen Sanitätsgesetzgebung, welche Bearbeitung wir doch wohl endlich von der Thätigkeit unserer höchsten Staatsbehörden erwarten dürfen. — Das Werk Jourdan's ist allen denen zur Beachtung zu empfehlen, die sich für den von ihm behandelten wichtigen Zweig der Sanitätsgesetzgebung interessiren.

Emile Bertin, *Professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Montpellier:* **Le Nouvel Hopital Saint-Éloi de Montpellier.** *Annales d'Hygiène publique et de médecine legale.* Octobre et Novembre 1879. Paris. — Besprochen von Dr. E. Marcus (Frankfurt a. M.).

Verf. spricht sich zunächst über den Werth der Verlegung der Spitäler ausserhalb der Städte und über die Vorzüge des Pavillonsystemes (*pavillons isolés*) eingehend aus. Die Stadt Bourges hat dieses seither in Frankreich wenig beachtete System zuerst eingeführt und Montpellier ist diesem Beispiele gefolgt.

Wie dort, so sind auch in Montpellier die Pläne und Bauanschläge von Tollet angefertigt, und die ärztliche Commission hat seine Entwürfe gebilligt. Der Magistrat hat sie angenommen und den erforderlichen Credit von 1 500 000 Frcs., 2500 Frcs. für jedes der vorerst zur Verwendung kommenden 600 Betten, gewährt. Das Spital ist auf 800 Betten erweiterungsfähig.

Der Bauplatz befindet sich ausserhalb, doch nahe der Stadt und wurde mit Rücksicht auf die herrschenden Winde so ausgewählt, dass die Stadt möglichst vor der Ausdünstung des Spitales geschützt bleibt. Das Terrain ist 8 ha und 40 a gross, kann aber auf 9 h 20 a vergrössert werden. Der höchste Theil des Spitales ist 45 m, der niedrigste 39 m, der Thalweg, durch welchen ein Bach fliesst, 31 m über Meer, so dass das Spital 8 m höher liegt und der Abfluss des Wassers gesichert ist. Der Boden ist ziemlich locker. Für jeden Kranken bleiben 109 qm Raum.

Das Spital ist von Mauern umschlossen und besteht aus verschiedenen Theilen, die ganz unabhängig von einander sind und von denen jeder einen besonderen Eingang von aussen hat. Das allgemeine Spital bildet den ersten Theil; der zweite, mit ersterem einen Winkel bildend und nördlich von ihm, durch einen grossen mit Bäumen bepflanzten Raum getrennt, auf dem höchsten Punkte des Terrains liegend, ist für ansteckende Krankheiten. Noch weiter vom Hauptbau und südlich von ihm steht die Entbindungsanstalt.

Man tritt in den Haupteingang, der am niedrigsten liegt; beim Weitergehen erheben sich stufenweise zu beiden Seiten eines sehr geräumigen Hofes von 60 m Breite und 160 m Tiefe die verschiedenen Gebäulichkeiten: zunächst am Eingang zwei einstöckige Gebäude für Direction, Verwaltung, Portier, Wache etc., nebenan, durch Höfe getrennt, Magazine, Stallung etc. *En face* und indem man höher steigt, breitet sich der grosse bepflanzte Hof aus, im Mittelpunkte das grosse (einstöckige) Dienstgebäude in Form eines doppelten T für Direction, Aerzte, Apotheke, Klinik; auf der obersten Spitze steht die Capelle und die Wohnung für die Spitalsschwestern. Der Hof theilt das Spital in zwei gleiche Gruppen von je 18 Pavillons, von denen zwei (Zimmer mit einem einzigen Bett enthaltend) für zahlende Patienten bestimmt sind. Die Verwaltungsbauten sind mit den Pavillons durch bedeckte Gallerien, Tramways zum Transport des Materials und telephonische Einrichtungen verbunden. Das Spital für ansteckende Krankheiten und das Entbindungshaus entbehren der Gallerieverbindung und haben ihren ganz besonderen Dienst.

Das Amphitheater für Sectionen liegt 70 m von dem allernächsten Pavillon des Contagienspitales entfernt. Waschhaus und Trockenboden sind, ebenfalls von den Pavillons entfernt, zur Erleichterung des Dienstes am Haupteingang angebracht. Ein Reservoir von 100 000 Liter Wasser aus dem städtischen Aquaduct ist auf der höchsten Spitze; Canäle sind überall; Beleuchtung erfolgt durch Gas.

Das allgemeine Spital hat Pavillons von 51·60 m Länge und 8 m Breite, die nach dem auf S. 781 des XI. Bd. dieser Zeitschrift beschriebenen System Tollet (nur Erdgeschoss, Eisenconstruction, gleichseitiger Spitzbogen, Ziegelwand mit impermeablem Ueberzug etc.) erbaut und mit allen Vorrichtungen für sorgfältige Trennung der Kranken und bestmögliche natürliche Ventilation versehen sind. Das Schmerzgeräth wird durch eine Fallthür in das Untergeschoss auf bereit stehende Rollwagen geworfen und von da entweder direct in das Waschhaus oder erst in den Desinfectionsraum gefahren. Die Wassercloséts sind in dem vom Saale am meisten entfernten rechten Annex und nicht bloss durch eine aus emaillirten Backsteinen bestehende Wand, sondern auch durch einen freien Platz von den übrigen Theilen des Pavillons getrennt. Der Fussboden ist undurchdringlich gemacht. In einem linksseitigen Annexe sind u. A. zwei Zimmer für zu isolirende Kranke und ein Speisesaal für solche, die ihre Speisen nicht mehr im Krankensaale zu nehmen genöthigt sind. Dieser letztere Saal ist 7·25 m hoch, 31·50 m lang, 8 m breit; sonach beträgt der Flächenraum 252·2 m, was für 28 Betten (mit den zwei Isolirbetten 30) 9·2 m auf den Kranken ausmacht. Die eingeschlossene Luft beträgt 1575 cm oder 56 cm per Kranken, d. i. ein Viertel mehr als in dem neuesten Berliner Spital. Die Betten stehen senkrecht längs der Wand, auf beiden Seiten parallel immer zwei Betten in einem Fensterpfeiler. Zwischen den Betten ist ein Raum von 1·30 m, die Entfernung des Kopfendes von der Wand 0·35 m; der Durchgang in der Mitte des Saales 3·50 m breit. Die Vereinigung der Wände ist rund. Tapeten und Getäfel giebt es nicht; den Gesetzen der Gesundheitspflege ist durch Herstellung der Wände aus einer undurchdringlichen mineralischen Masse Rechnung getragen. Die Decken sind spitzbogenförmig und es wird, was von anderer Seite als ein grosser Fehler dieser Form getadelt wird, als ein besonderer Vortheil hervorgehoben, dass die aufsteigende Luft, sobald sie in Contact mit der kälteren Luft der gewölbten Decke kommt, in Wasserdampf condensire und Wasser von den Wänden herabriesele, das in unten angebrachten Rinnen abfliesse.

Die natürliche Beleuchtung geben sieben Fenster auf der Seite und vier Fensterthüren auf der Vorderseite des Saales nebst zwei Einsatzrosetten an den beiden Enden; mehr Glas wollte man wegen der im Sommer herrschenden grossen Hitze nicht anbringen. Die Heizung — durchschnittlich 16° C. im Saale — wird durch Caloriferen, im Zimmer für isolirte Kranke durch Kamine besorgt. Die mit den Heizapparaten verbundenen Ventilationsvorrichtungen können in einer Stunde 10 800 m Luft entleeren, aufs Bett also beinahe 400 m.

Die neun Pavillons für ansteckende Krankheiten enthalten nur je sechzehn Betten, was den Luftinhalt per Bett vermehrt, und haben keine Annexe; sie sind in drei Sectionen zu je drei Pavillons getheilt, um

die am meisten übertragbaren Krankheiten noch strenger trennen zu können.

Am Eingange des Hospitales, entfernt von den anderen Kranken, sind zwei Pavillons à fünf Zimmer mit einem Bett für diejenigen, die beim Eintritt einer ansteckenden Krankheit verdächtig sind, bei denen aber noch keine bestimmte Diagnose gestellt werden kann. Endlich wird ein Pavillon zur Desinfection der Kleider und Wäsche in der Nähe der Epidemiepavillons hergerichtet. Der einzuführende Apparat ist noch nicht bestimmt.

Der Raum, der die Pavillons des allgemeinen Spitales in zwei Gruppen theilt, 60 m breit und 100 m tief, ist nur mit Rasen und Gesträuch bepflanzt, um den Durchzug der Luft nicht zu hindern. Der Zwischenraum der Pavillons enthält kleine Gärten von 18 m Breite. Eine neutrale Zone umgiebt das allgemeine Spital und trennt es von allen übrigen Gebäuden. Hier stehen vorzugsweise grosse Bäume, namentlich Fichten, um Schatten und Schutz gegen Winde zu gewähren. Auch sollen Versuche mit der Anpflanzung von Eucalyptus gemacht werden.

Der Schluss der Beschreibung ist mehr localer Natur und beschäftigt sich mit der Verbindung des Spitales mit der Stadt, von deren Mittelpunkt es zwei Kilometer entfernt ist.

Dr. Joh. Krabbe, Pastor am Diaconissenhause Bethlehem in Ludwigslust: **Die Kinderpflege in den Soolbädern.** Nebst einem Excurse über die Kinderheilanstalten in Seebädern und in klimatischen Kurörtern. Hamburg, W. L. Oemler, 1880, Oct., 66 S. nebst Tabellen. — Besprochen von Dr. E. Marcus (Frankfurt a. M.).

Nicht obgleich, sondern weil die vorliegende Broschüre von einem Geistlichen herrührt, verdient sie eine genauere Besprechung in dieser Zeitschrift. Wir haben es mit einer Arbeit zu thun voll warmer Menschenliebe, nicht mit salbungsvollen Phrasen, sondern mit nüchternen Beobachtungen, reichen Erfahrungen und praktischen heilsamen Vorschlägen, die vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege nicht unbeachtet gelassen werden dürfen. Die Kinderpflege ist ja ein stehendes Capitel nicht bloss in den Lehrbüchern der Pathologie und Diätetik, sondern auch und vorzugsweise in der Hygiene; sie ist eine eminent wichtige sociale Frage, bei der vorzüglich der Arzt für jede ihm gegebene sachgemässe und nützliche Auskunft, von welcher Seite sie auch komme, dankbar sein muss. Trifft dies für die den Kindern im Allgemeinen zu widmende Vorsorge zu, so noch viel mehr für eine Kinderkrankheit, die zu den verbreitetsten und verderblichsten gehört, bei der man aber durch richtige hygienische Maassregeln ausserordentlich viel zur Genesung beitragen kann.

Krabbe hat die Scrophulose zum Gegenstand seines Specialstudiums gemacht und sowohl durch die Literatur wie durch eigene Anschauung sich

über alles hierauf Bezügliche ein klares Bild zu verschaffen gesucht. Seine Mittheilungen tragen das Gepräge ernster und gewissenhafter Prüfung, sie zeichnen sich durch Bescheidenheit aus und stehen in erfreulichem Contrast zu jener Halbwisserei auf medicinischem Gebiete, wie wir sie sonst bei Laien, *in specie* bei Geistlichen, Lehrern u. s. w. nicht selten treffen. Die meiste Aufmerksamkeit aber hat er dem Mittel zugewandt, dem er die grössten Erfolge bei vielen Formen der Scrophulose zuschreibt, den systematisch eingerichteten Kinderpflegen in Soolbädern, Seebädern und klimatischen Kurorten, und um zu zeigen, was in dieser Beziehung bis jetzt geschehen ist und Nachahmung verdient, dazu hat er seine Broschüre veröffentlicht. In der That fehlte es an einer Gesammtdarstellung des bisher Geleisteten und mancher Arzt wird daher in dem kleinen Büchlein ihm Unbekanntes entdecken.

Nach einer Schilderung des durch die Scrophulose hervorgerufenen Nothstandes kommt Krabbe auf die Bäder, denen er bei geregeltem diätetischen Verhalten eine mächtige Wirkung vindicirt: Seebäder und Seeluft in den Fällen, wo noch keine Localisation stattgefunden, Soolbäder, wo letztere in einer oder der anderen Weise bereits eingetreten. Die schwierigste Frage bleibt, wie ist den Kindern armer Eltern dieses wirksamste Mittel zu beschaffen? Und hier zeigt sich nun der Geistliche, wie er sein soll; mit seiner ganzen Kraft tritt er für den echt humanen Gedanken ein, „den armen Kindern die Wohlthat eines Bades zu verschaffen, Einrichtungen in Sool- und Seebädern zu treffen, welche die Aufnahme armer Kinder für ein Billiges zuliessen."

Das Verdienst Krabbe's wird dadurch nicht geschmälert, dass die Idee, scrophulöse Kinder in andere hygienische Verhältnisse zu versetzen, nicht neu ist. Land-, Gebirgs- und Seeluft sind immer zur Bekämpfung der gehassten Krankheit vorgeschlagen worden; auch an freie oder billige Einrichtungen für Unbemittelte hat man seit lange gedacht, besonders in England. Auch Rillet und Barthez sagen schon in ihrem berühmten Handbuch der Kinderkrankheiten: „Es wäre zu wünschen, dass die Philanthropie auf dem Lande in der Nähe der grossen Städte Asyle einrichtete, in denen die zu Scropheln (Tuberkeln) disponirten Kinder der unteren Classen die stürmischen Perioden des Kindesalters zubringen könnten. Solche Asyle müssten von fähigen Personen beaufsichtigt und besonders alles auf die Diätetik Bezügliche von einem Arzte controlirt werden." Dieser Rath wurde auch in Genf befolgt; es existiren in der Nähe dieser Stadt drei von Dr. Bertini jun. gegründete derartige Etablissements, welche die herrlichsten Resultate erzielten. Eine andere aber ähnliche Idee verfolgen die Feriencolonieen kränklicher Schulkinder, die nach Schweizer Muster bekanntlich Dr. G. Varrentrapp in Deutschland mit segensreichem Erfolge zuerst ins Leben gerufen hat. Indessen sind sie doch insofern verschieden, als sie sich nicht mit den Kindern des frühesten Alters befassen, nicht eine bestimmte Krankheitsspecies herausgreifen und eigentliche „Anstalten" nicht kennen.

Der Wunsch, arme Kinder in grösserer Anzahl in Soolbädern zu versammeln, wurde zuerst von Ludwigsburg aus in Jagstfeld (1854) von Diaconen und Diaconissinnen ausgeführt, dann 1868 im Soolbad Rothenfelde bei Osnabrück. Mit überzeugender Wahrheit trat dann 1873 ein nicht genannter Kinder-

freund in Hannover für die „Bildung eines Vereins zur Heilung scrophulöser Kinder“ ein und seine Vorschläge wurden theilweise, wenn auch die von ihm vorgeschlagene Centralstelle als unpraktisch und bedenklich verworfen wurde, ausgeführt. Was seitdem durch Privatwohlthätigkeit, unter staatlicher, communaler und kirchlicher Beihülfe geschehen ist, darüber giebt uns Krabbe eine ausführliche Schilderung. Ohne auf weitere Einzelnheiten einzugehen, sei hier nur erwähnt, dass 17 Kinderheilanstalten, die alle genau beschrieben werden, ins Leben gerufen wurden: in Jagsfeld, Rothenfelde (2), Elmen, Salzuflen, Sulze in Mecklenburg, Frankenhausen, Harzburg, Sassendorf bei Soest, Kreuznach, Oeynhausen, Nauheim (2), Sooden-Allendorf a. d. Werra, Oldesloe, Donaueschingen, Lüneburg, in denen bis jetzt im Ganzen 9180, in den letzten fünf Jahren 6222, mit grösstentheils sehr erfreulichem Resultate verpflegt wurden. Die meisten Patienten hatte 1879 Salzuflen, nämlich 316, das 1875 mit 65 begann; Jagstfeld 315, Rothenfelde (Diaconissen) 200, Rothenfelde (barmh. Schwestern) 162, Victoriastift in Kreuznach 134. Einzelne Anstalten nehmen das ganze Jahr Patienten auf, andere dienen im Winter als Fortbildungs- oder Kleinkinderschulen etc. Die Pflegearbeit wird meist von Diaconissinnen, aber auch von barmherzigen Schwestern und in Donaueschingen auch von Wärterinnen des badischen Frauenvereins besorgt. Ueberall sind eigene Anstaltsgebäude. Der Pflegesatz beträgt für einen Monat von 15 bis 60 Mark für wohlhabendere Kinder, ärmere finden umsonst oder gegen geringes Entgelt Unterkommen; die Bäder sind meist frei.

Bei Besprechung der Kinderheilanstalten in Seebädern wird zunächst auf das älteste Specialinstitut für Scrophulose, das aus dem vorigen Jahrhundert stammende englische Nationalspital in Margate mit einer jährlichen Aufnahme von 700 Kindern hingewiesen; dann auf die günstigen Resultate der Seehospizien in Italien, von denen das in Venedig während dreier Jahre 1043 Scrophulöse (780 geheilt, 190 gebessert, 73 unverändert) aufnahm. Frankreich bedeckt seine Seeküsten ebenfalls mit Hospizien für arme scrophulöse Kinder. Im Jahre 1859 erstand 5 Meilen von Paris das erste Hospital in Forges les bains, im Jahre 1861 die grossartige, von der Kaiserin Eugenie geschaffene Anstalt in Berck sur mer mit 600 Betten. Es genasen hier, wie in den italienischen Anstalten, etwa 60 Proc. der Aufgenommenen. Auch in Amerika hat man ähnliche Seestationen gegründet und hiermit, wie mit Schiffen, auf denen eine grössere Anzahl von Kindern sammt ihren Pflegerinnen aufgenommen und von Morgens bis spät Abends an der Küste zusammengefahren wurden, grosse Erfolge erzielt. Belgien wird auch bald seine am Meere gelegenen Anstalten für arme und kranke Kinder haben. Am 30. November 1879 verstarb der Vicomte Roger de Grimberghe und vermachte der Stadt Brüssel 500 000 Francs zur Gründung einer am Meeresstrande gelegenen Heilanstalt für rachitische Kinder. Ausserdem ist die Stiftung einer „Schulvilla“ am Meeresstrande zur Erinnerung an die Feier der 50jährigen Unabhängigkeit des Volkes beabsichtigt; der „Schulpfennigbund“, aus Vereinen im ganzen Land bestehend, deren bedeutende Geldsammlungen zur Begründung und Unterhaltung confessionsloser Musterschulen für den Volksunterricht verwandt werden, will das Geld hierzu aufbringen. Die Villa soll 400 Betten enthalten und

im Sommer für Verpflegung von 5500 Kindern dienen (500 einen Monat, 1000 vierzehn Tage, 4000 acht Tage). In Dänemark hat Refnaes ein grosses „Kysthospitalet" seit 1875, in welchem 1877 durchschnittlich 57 Kranke, vorzugsweise Kinder, verpflegt wurden.

Eine detaillirte Darstellung giebt Krabbe von den Kinderpflegen in Scheveningen, Norderney und Wyk. In Scheveningen wurde die Anstalt am 2. Juli 1877 eröffnet. Sie hat eigenes Pflegepersonal und versorgte bis jetzt 117 Kinder. Die in Norderney, vom Kaiser Wilhelm mit den Rechten einer juristischen Person ausgestattet, wurde vom Grafen Knyhausen 1876 für 17100 Mark erstanden, hatte bis jetzt 90 Pfleglinge, steht unter Diaconissen und nimmt von Bemittelten 30 Mark, von Aermeren nichts. Die Anstalt dient auch als Kleinkinderschule, als Station für Gemeindepflege und für Pflege kranker Diaconissen. In Wyk sollen 18 Betten errichtet werden, der Kostenpreis ist auf 1 Mark pro Tag und Kind festgesetzt.

Von Kinderheilanstalten in klimatischen Kurorten werden die Anstalt in Godesberg (seit 1876 gegründet von einigen Menschenfreunden. 20 Betten. Isolirhaus. Eigenes Pflegepersonal. Pro Tag 1 Mark. Bis jetzt 236 Pfleglinge), und das Bethlehemsstift im Augustusbade in Sachsen (seit 1875. Gegründet vom Verein für innere Mission in Sachsen. Diaconissen aus Dresden. Meist unentgeltliche Pflege. Bis jetzt 294 Aufgenommene) ausführlich geschildert. In Elster im Vogtlande ist der Bau eines ähnlichen Stiftes im Plane.

Aus all' diesen Orten liegen günstige und ermuthigende Berichte vor. Aber viel, viel bleibt noch zu thun und Krabbe verwendet sich daher für Neugründungen mit aller Wärme. Zugleich empfiehlt er folgende beherzigenswerthe Rathschläge: Man fasse von vornherein den Bau einer eigenen Anstalt ins Auge und baue möglichst nach dem Barackensysteme; man suche bald die Rechte einer juristischen Person nach, um Geschenke und Legate annehmen zu können. Sehr fördernd sind die solchen Anstalten zur Seite stehenden Vereine, sowie die Stiftung von Freibetten. Man hüte sich, schwindsüchtige Kinder zur Pflege zuzulassen. Man lasse solche Kinder, die bereits einmal eine Kur durchgemacht, bei nur erfolgter Besserung die Kur zum zweiten, ja dritten Male durchmachen, um die Heilung und Genesung auch zu vollenden. Als sehr nützlich ist es anzusehen, wenn genaue ärztliche Berichte über den Erfolg der Kur veröffentlicht werden.

Mit einer herzlichen Bitte, für die Nothwendigkeit dieser Kinderpflegen überall thatkräftig einzutreten, schliesst Krabbe seine interessante Broschüre, die wir um so mehr glaubten eingehend besprechen zu müssen, weil die darin geschilderten Anstalten und Einrichtungen den meisten Aerzten unbekannt geblieben sind und auch in den neuesten medicinischen Lehrbüchern keine Erwähnung gefunden haben. Ein Wort über die allerdings noch neuen, aber doch schon in mehreren Städten zur Ausführung gekommenen und auch in Regierungskreisen Aufmerksamkeit erregenden Feriencolonien für arme kränkliche Kinder hätten wir gern darin gesehen.

Ernest Hart, *Chairman of the Parlamentary Bills Committee of the British medical Association, Chairman of the Council of the National Health Society*: **The Truth About Vaccination,** *an examination and refutation of the Assertions of the Anti-Vaccinators.* London, Smith, Edler & Co., 1880, 69 S. — Besprochen von Dr. Herxheimer (Frankfurt a. M.).

Während die Impfgegner in eigenen Journalen, die von falscher Darstellung der Thatsachen strotzen, und durch Vertheilung anderer Schriften in eifriger und energischer Weise für ihre Ansichten Propaganda machen, geschieht von der Gegenseite nichts zur Widerlegung derselben. Die zu Gunsten der Impfung sprechenden Beweise sind überwältigend, den Laien aber schwer zugänglich oder unverständlich, wesshalb sich Verf. im vorliegenden Schriftchen die Aufgabe stellte, diese Beweise zur Kenntniss des sich dafür interessirenden Publicums zu bringen und die Täuschungen der Impfgegner ans Licht zu bringen. Die bekannten englischen Aerzte Marson, Simon, Seaton werden oft citirt, und viele Zahlen, die zu Gunsten der Impfung sprechen, beigebracht.

Zunächst bespricht Verf. die Mortalität der Blattern in der vorjennerschen Zeit, bei den Indianern, in Europa, England, speciell in königlichen Familien, giebt ein Bild der Entstellungen und Folgen dieser Krankheit, theilt die Anschauungen Jenner's über die Impfung mit (Variola und Kuhpocken sind identisch; wer also richtig und erfolgreich vaccinirt ist, ist so gegen Variola geschützt, als ob er diese Krankheit überstanden hätte) und sagt, dass die in der Impffrage mehr als in sonstigen Fragen einmüthige Anschauung der Aerzte in Folge 80jähriger Erfahrung dahin gehe, dass die Majorität der regelrecht Geimpften zeitlebens von Pocken verschont bleibt, die Minorität, wenn nicht von der Krankheit verschont, doch vor Lebensgefahr und Entstellung behütet wird. Zum Beweise wird eine Tabelle Marson's angeführt, der nach 25jährigen Beobachtungen, die nahezu 6000 Fälle von postvaccinaler Variola umfassen, Folgendes fand:

Variolöse geordnet nach Impfnarben.

Angeblich geimpft, ohne Narbe	21¾ Proc.
1 schlechte Narbe	12 „
1 gute „	4½ „
2 schlechte Narben	7¼ „
2 gute „	2¾ „
3 Narben	1¾ „
4 „ oder mehr	¾ „

Daran schliesst sich eine Erörterung der Einwürfe, die gegen Vaccination erhoben werden, deren eine Anzahl angeführt und bekämpft wird. So wird die Behauptung Chauveau's, dass Variola Kühen inoculirt und dann auf Menschen zurückübertragen, bei letzteren werde Pocken hervorrufen, also Vaccine-Variola, widerlegt durch die im Auslande zu wenig bekannten Experimente Ceely's von Aylesbury, der mit Badcock von Brighton über 20 000 Personen in obiger Weise impfte. Die von englischen Staatsanstalten versendete

Lymphe ist noch fast ganz Jenner'sche, die nach Seaton nichts von ihrer Kraft eingebüsst hat. Darauf folgt die Zurückweisung der Angabe, dass man durch Impfung für andere Krankheiten empfänglicher würde, durch die 1856 von Simon gesammelten einstimmigen Mittheilungen von 542 hervorragenden Aerzten verschiedener Länder. Dass Hautkrankheiten, Erysipel oder Syphilis durch Vaccine übertragen werden können, sei unmöglich, sofern nur die Operation unter Beobachtung aller Cautelen geschähe. Hereditäre Syphilis kann gelegentlich der Impfung zum Ausbruch kommen und es ist nicht zu verwundern; mancher Vater oder manche Mutter wähnen die Gelegenheit benutzen zu können, um den Verdacht einer ehelichen Untreue von sich abzuwälzen. Nie gelang es, wenn man Vaccine von einem deutlich constitutionellen Syphilitischen entnahm und *experimenti gratia* auf einen gesunden Impfling übertrug, auf letzteren Syphilis zu übertragen. Seit 20 Jahren wird die öffentliche Impfung in England durch staatliche Aufseher überwacht und nach dem Bericht des vorgesetzten Aufsehers Herrn Stevens ist nicht ein Fall von Impfsyphilis zur Kenntniss dieser Behörde gelangt, trotzdem Jedermann, der einen Angehörigen durch die Impfung geschädigt glaubt, von der Behörde eine Untersuchung verlangen kann, die dann stets in eingehendster Weise geführt wird. Auch erklärte der vom *house of commons* 1871 niedergesetzte Ausschuss, in dem alle Meinungsschattirungen hinsichtlich der Impfung vertreten waren, nach Anhörung der ersten und erfahrensten Impf- und Kinderärzte Englands, einstimmig, dass durch Impfung keine andere Krankheit als Vaccine übertragen werden könne.

Die hartnäckigsten Impfrenitenten sind diejenigen, welche die Impfung von Arm zu Arm verwerfen, und desshalb hat Verf. die Aufmerksamkeit der Regierung, welche noch 1869 die animale Vaccination verwarf, auf letztere gelenkt. Ausser anderen Urtheilen wäre diese nach H. A. Martin in Boston, der sie in wahrscheinlich anderwärts unerreichtem Maassstabe seit 10 Jahren cultivirt hat, ganz frei von Erysipel.

Durch vergleichende Zahlen stellt Verf. die Abnahme der Blatternsterblichkeit fest, besonders bei Kindern unter fünf Jahren in Folge der sorgfältigeren Ausführung und genaueren Ueberwachung der öffentlichen Impfungen. Dafür, dass nicht verbesserte allgemeine sanitäre Verhältnisse diese günstige Umwandlung herbeigeführt haben, führt er Aussprüche der Doctoren Simon und Seaton an.

Die Impfgegner sagen: Vaccine hat nicht die Macht, Variola zu verhüten, denn fast Jeder, der diese Krankheit fängt, war geimpft. Dass noch so viele Geimpfte an Blattern sterben, kommt daher, dass die Impfung vielfach nicht ordentlich ausgeführt und dass sie, wenn sie in frühester Kindheit vorgenommen wurde, nicht für das ganze Leben schützt. Daher sollte die Zwangsrevaccination eingeführt werden. Ungefähr 4 Proc. der Bevölkerung entzieht sich in England der Vaccination, also giebt es 24 mal mehr Geimpfte als Ungeimpfte. Nun wurden in der letzten Londoner Epidemie 1876 bis October 1879 in den dortigen Spitälern 15 171 Variolöse behandelt, von welchen 11 412 geimpft und 3759 nicht geimpft waren, d. i. 3:1. Nicht ein Fall von Blattern wurde dem überwachenden ärztlichen Personal bekannt, in dem eine wirksame Impfung und Revaccination statt-

gefunden hatte, während unter den 11 412 viele keine Spur mehr von Impfung zeigten; damit stimmt auch die gefährliche Epidemie 1871 bis 1872, während welcher nur vier ordentlich Revaccinirte unter 14 800 Fällen von Variola in die Spitäler kamen. In der Epidemie 1876 bis 1878 starben in London 2677 an der Krankheit, von denen 1008 geimpft, 1669 ungeimpft = 8·8 Proc. Geimpfte und 44·4 Proc. Ungeimpfte. Noch mehr für die Impfung sprechen die vom Autor nach 32jähriger Erfahrung Marson's angeführten Zahlen, wobei diejenigen Variolösen äusserst geringe Mortalität hatten, welche die grösste Zahl von Impfnarben aufwiesen. Dasselbe Verhältniss ergab sich 1871/72 in den Spitälern Stockwell und Homerton. In der letzten Epidemie (1876 bis 1878) in London starben nach Dr. Bridges (10 181 Fälle) 82 per Tausend Geimpfte und 481 per Tausend Ungeimpfte. Dass die Sterblichkeit im Verhältniss zur Zahl und guten Beschaffenheit der Impfnarben steht, dafür bringt Verf. grössere Zahlen aus den Spitälern von Homerton und Hampstead. S. Archer fand, dass unter 5000 Recruten weniger als 1 Proc. von Blattern befallen waren, die gut, mehr als 34 Proc. dagegen, die ungeimpft oder ohne Impfnarben waren.

Nach Marson tritt Variola bei Geimpften je nach der Qualität der Impfung von den leichtesten bis zu den schlimmsten Formen auf, daher sollte bei erster Impfung immer mehrfache Pusteln und möglichst gute zu erzielen versucht werden, da, wenn die erste Vaccination schlecht geräth, häufig die Revaccination nicht mehr ordentlich ausfällt.

Weil zur Zeit viele Personen unvollkommen geimpft und weil auch die beste Kinderimpfung manchmal im Laufe der Zeit mehr oder weniger von ihrer Schutzkraft einbüsst, hält Verf. Revaccination für räthlich. Das beste Alter für dieselbe wäre das vom 15. bis 18. Lebensjahr. Zwangsrevaccination wie in Deutschland wäre Verf. nicht abgeneigt. Das Pflege- und Dienstpersonal des Londoner Blatternspitales wird mit Ausnahme der Geblatterten immer vor dem Dienstantritt geimpft und Dr. Marson fand in 41 Dienstjahren nicht eines dieser Individuen von Variola befallen werden. Dasselbe gilt von Homerton und Hampstead Hospital, wo nur in je einem Falle die Revaccination auszuführen übersehen war und Variola auftrat. Aeusserst günstige Verhältnisse in Bezug auf Erkrankungen und Sterblichkeit durch Blattern bietet die englische Landarmee, in der seit 1858 jeder eintretende Soldat geimpft wird und die Marine, in welcher die Impfungen erst später eingeführt wurden; auch hierfür werden Zahlenbelege erbracht.

Zum Schlusse dieses Capitels klagt Verf. darüber, dass besonders private Impfungen oft ungenügend ausgeführt werden und aus falscher Rücksicht oft nur eine Pustel erzeugt wird und verlangt, dass jede Impfung von einem angestellten öffentlichen Arzte überwacht und deren Erfolg insbesondere auch die Zahl der einzelnen Pusteln bescheinigt wird.

In kurzen Sätzen folgten Schlussfolgerungen aus Vorstehendem. Im Anhang giebt Verf. zunächst die 1871 von John Simon verfassten Instructionen für contractliche Impfungen etc. und zuletzt fünf Tafeln mit Zahlenzusammenstellungen über die Pockensterblichkeit in England (auch bei der Armee) von 1838 bis 1879.

Begutachtung der Stadtreinigung in Bremen, für den Gesundheitsrath erstattet von Dr. med. Lorent. October 1879. Fol. 16 S.

Wir finden hier eine für einen bestimmten örtlichen Zweck abgefasste kleine Schrift, daher ohne viele Zahlen und Citate, gut und klar geschrieben, durch ruhiges, logisch gegliedertes Urtheil ausgezeichnet, ohne Phrasen. Den Beginn macht eine allgemeine Beurtheilung der vorherrschend geübten Stadtreinigungsmethoden. Das Erdcloset- und das Liernur'sche System werden für grössere Städte nicht geeignet gefunden; dann werden Gruben und Tonnen berührt. Aus dem über Canalisation Gesagten heben wir einzelne Sätze hervor:

„Den beiden geschilderten Städtereinigungsmethoden gegenüber wird der ganze gesundheitliche Zweck bei der Städtereinigung am vollkommensten erreicht durch richtig gebaute, vollkommen mit Wasser versehene, gut fliessende Canäle. — Die Canäle bei Verbindung des Wasserclosetsystems mit ihnen bedürfen in der baulichen Anlage in Bezug auf Gefälle, Grösse und Güte des Materials keiner anderen Verhältnisse als die, welche für das Haus-, Strassen- und Regenwasser genügend sind. Ein Unterschied besteht nicht. — Das Wasserclosetsystem setzt voraus: zweckmässig gebaute und gut wirkende Canäle, reiche, durch eine allgemeine Wasserleitung gelieferte Wassermengen und genügendes, gut organisirtes Rieselland. Wo diese Bedingungen erfüllt sind, hat die Abführung der Fäcalien in Canälen gegenüber den anderen Systemen der Beseitigung der Fäcalstoffe einen überwiegenden und unbestrittenen Vorzug, in gesundheitlicher Beziehung durch die rasche Beseitigung der Fäcalstoffe, im Gebrauche durch die Reinlichkeit und Bequemlichkeit. Dies ist der Grund, wesshalb die gutsituirten, gebildeten Bevölkerungsclassen der Städte, wo diese Methode eingeführt ist, dieselbe allen anderen Methoden vorziehen."

Dann folgt die Beurtheilung der Stadtreinigung in Bremen. Bremen zählt augenblicklich auf 14 674 bewohnte Gebäude mit 27 525 Haushaltungen 4694 Gruben, von welchen 455 mit Wasserclosets versehen sind, 13 712 Eimerprivets und 1845 Kofferstühle; namentlich die Eimer sind höchst mangelhaft. — „Für Bremen lassen sich als sanitarische Mängel der geübten Methode folgende bezeichnen: Die Einrichtung der Eimerprivets bleibt uncontrolirt den Bewohnern überlassen. Die Anlage wird nicht durch Sachverständige angeordnet und entspricht nicht den sanitarischen Anforderungen. In Folge davon ist der Aufstellungsraum unzweckmässig oder ein geeigneter Raum für die Aufstellung wird dem Miether von dem Vermiether verweigert; die Zahl der Eimer entspricht manchmal nicht der Zahl der Bewohner, die unbedeckten Behälter verunreinigen durch ihre Ausdünstungen die Luft des Aufstellungsraumes, weil eine Ableitung der Ausdünstungen durch ein Dunstrohr fehlt; eine Ueberfüllung der Eimer führt zum Ueberfliessen der Flüssigkeiten, was Versickerung in den Boden oder einen Abfluss in den Strassencanal zur Folge hat; bei der Abfuhr bei Nacht werden die Eimer nur oberflächlich entleert und die Reinigung am Morgen giebt durch das Spülwasser zu einer regelmässigen Zuführung von Fäcalstoffen in den Strassencanal Anlass. — Für Bremen ein einheitliches

Stadtreinigungsverfahren vorzuschlagen, dürfte unüberwindliche Schwierigkeiten haben. Bremen mit etwa 106 000 Einwohnern besteht in der Wirklichkeit aus zwei Städten. Die städtische Bewohnung am rechten Weserufer hat in der Altstadt und deren Vorstädten im Osten, Norden und Westen etwa 83 000 Einwohner in 11 505 Gebäuden, die städtische Bewohnung am linken Weserufer etwa 23 000 Einwohner in 3169 Gebäuden. Beide Stadttheile sind nicht gleich in Bezug auf die Höhenlage und die Bodenverhältnisse der städtisch bebauten Theile und deren angrenzende Landbezirke; sie zeigen Verschiedenheiten in der Dichtigkeit der Bebauung und der Bewohnung, die Vermögensverhältnisse der Bewohner haben ungleichmässige Ansprüche an die Wohnungseinrichtungen zur Folge, und auch die bestehenden Anlagen für den Zweck der Stadtreinigung weichen von einander ab."

Die Gruben, welche ehedem alle Versickerungsgruben waren, seit 1863 aber wasserdicht sein sollen, verlangen zumal in Material, Cement und Aufsicht bei Herstellung dringend eine Besserung, zum Behuf häufiger Entleerung dürfen sie nicht zu gross angelegt werden, ein Dunstrohr über Dach reichend mit Wolpert'schem Luftsauger soll zugefügt werden. Statt der Eimer ist ein geregeltes Tonnensystem einzuführen, etwa nach Vorbild des Heidelberger Systems; nur sehe man nicht eine Ersparniss in dieser Maassregel.

„Vom theoretischen Standpunkte in Erkenntniss der Misslichkeit der Gruben stellt man unter Verwerfung der Gruben die geregelte Tonnenabfuhr der Abführung der Fäcalstoffe in Canälen gegenüber. Bei den eben erst begonnenen Anfängen einer systematischen Canalisation kann gegenwärtig die Benutzung der Canäle zur Beseitigung der Fäcalstoffe nicht in Frage kommen. Ebensowenig kann aber daran gedacht werden, befangen in der vorgefassten Idee von der Nothwendigkeit der Befriedigung landwirthschaftlicher Forderungen die allgemeine Einführung eines Tonnensystems zu befürworten ohne Rücksicht darauf, ob sorgsam angelegte und in gutem Stande unterhaltene Gruben befriedigen oder nicht, ohne Rücksicht darauf, ob die mit Umsicht begonnene gute Canalisation nicht die Aussicht gewähren kann, für den schwierigsten Theil der Stadt die Beseitigung der Fäcalstoffe zu übernehmen. — Wie schon hervorgehoben, entspricht es nicht den durch chemische Untersuchung erwiesenen Thatsachen, einen Unterschied machen zu wollen zwischen dem Inhalt der Canäle, welche Excremente aufnehmen, und denjenigen, in welchen dieselben ausgeschlossen sind. Die ursächlichen Bedingungen der Infectionskrankheiten, als Typhus, Diphtheritis, Malaria etc., können nicht allein aus fauligen Stoffen hervorgehen, sondern auch aus allem in Fäulniss übergegangenen animalischen Residuum. Es ist eine unrichtige Auffassung, das Abfallwasser ohne Fäcalien für harmlos und unschädlich zu halten. Man kann gestützt auf hiesige Erfahrung behaupten, dass die aus dem hier geübten Verfahren der Beseitigung der Fäcalstoffe hervorgehenden Schädlichkeiten gegenüber den gefahrdrohenden Einflüssen der häufig mangelhaften Canäle eine weit geringere Bedeutung gehabt haben. Es giebt überhaupt keine Stadt, wo ein Abfallwasser ganz frei von Excrementen der Menschen zu finden wäre; drei Viertel des Urins, der am gehaltreichsten an Stickstoff ist, geht in die Canäle und überall

missbräuchlich Fäcalien. — Die Stadtreinigung muss gute Canäle verlangen, die Fluss haben und den Inhalt rasch aus dem Bereiche der Stadt führen, bevor die faulige Zersetzung beginnt. Alle Canäle, sei es mit oder ohne Fäcalstoffe, die diese Aufgabe nicht erfüllen, haben der Gesundheit der Bewohner Gefahren gebracht, wie durch Beispiele aus jeder Stadt, die mangelhafte Canäle hat, dargethan ist. Der in Ausführung begriffene Canalisationsplan erstreckt sich auf die Altstadt und die Vorstädte und verfolgt den altüberkommenen rationellen Plan, die Abwässer der hochliegenden Altstadt dem niedrigst gelegenen Wasserlaufe im Gebiete am rechten Weserufer zuzuführen. Die Verderbniss dieses Wasserlaufes durch langjährige Benutzung hat zu dem Plane geführt, die Abfallwässer durch Berieselung zu reinigen, bevor sie dem Wasserlaufe zufliessen. Wenn dies den sanitarischen Anforderungen durchaus entsprechende Project gelingt, die Spüljauche der Stadt in raschfliessenden Canälen aus dem Bereiche der Stadt rechtzeitig zu entfernen, so würde dies zunächst für die hygienischen Verhältnisse der alten Stadt von grossem Vortheile sein. Dann würde auch nichts entgegenstehen, aus den geeignet befundenen Stadttheilen die Fäcalien in die Canäle aufzunehmen.

„Die Canalisation der Neustadt scheint zunächst abgeschlossen zu sein. Diese Canalisation erregt sanitarische Bedenken durch die Abführung der Abfallwässer in die kleine Weser. Für die jetzige Anlage dürfte der technischen Erwägung anheimzugeben sein, ob eine Canalwasserreinigung einzuführen möglich ist, bevor der Canalinhalt in die Weser eingeführt wird, wie in englischen Städten, wodurch wenigstens die aufgelösten (suspendirten?) Sinkstoffe zum Niederschlag kommen würden und durch Abfuhr beseitigt werden könnten.

„Durch den jüngsten Bericht des Oberbaudirectors Franzius, sowie durch den von Senat und Bürgerschaft genehmigten Canalisationsplan der auf dem rechten Weserufer belegenen Stadttheile wird ein wasserdichtes Canalsystem, geeignet zur Beseitigung aller und jeder unreinen Abflüsse, in Aussicht gestellt. Wenn der Gesundheitsrath diesen Standpunkt der Benutzung gut gebauter Canäle für die Beseitigung flüssiger Abfallstoffe aller Art gleich wie die Ansicht des technischen Sachverständigen seiner Zeit für gerechtfertigt halten kann, so ist diese Reform, für die Stadtreinigung die wichtigste Grundlage, gegenwärtig von diesem Ziele noch fern. Vom hygienischen Standpunkte empfiehlt sich für jetzt:

1. die Fortführung der Verbesserung des Canalsystems in systematischer Regelung der öffentlichen wie der privaten Canalleitungen mit allen Mitteln in erster Linie anzustreben,
2. das Grubensystem möglichst zu verbessern,
3. in Erwägung, dass ein geregeltes Abfuhrsystem für einzelne Stadttheile immer nothwendig sein wird, mit der Umwandlung des Eimersystems in ein geregeltes Tonnensystem allmälig vorzugehen.“ *V.*

Bericht über die in Berlin, Amsterdam, Rochdale, Manchester, Croydon, Leamington und Abingdon eingeführten Systeme der Städtereinigung, unter Mitwirkung von Dr. Blasius, Oberingenieur Clauss, J. Landauer, Dr. Rossmann und den Stadträthen Gebhard, Götte und Schöttler erstattet von dem städtischen Oberingenieur L. Mitgau. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten und einem Plane von Abingdon. Braunschweig, O. Häring & Comp., 1880. 8. 58 S.

Eine sehr verdienstliche concise lehrreiche Schrift. Kurz zuvor sind zwei ähnliche Reiseberichte von Inspectionscommissionen der Städte München und Frankfurt erschienen. Wir können daher in dieser kurzen Besprechung nicht etwa die kleinen Unterschiede der Beurtheilung darlegen wollen, es müsste dies ja sehr im Einzelnen nachgewiesen werden. Kurz erwähnen kann man wohl, dass die Braunschweiger Commission die Berliner Rieselfelder etwas günstiger beurtheilt als die Frankfurter Commission, dagegen die Liernur'schen Anlagen eher etwas ungünstiger als die Münchener Commission. Bei der kurzen Erwähnung der Londoner Siele findet sich eine übersichtliche Zusammenstellung über Menge, Bezugsquelle, Grad der chemischen Reinheit des der Stadt London durch ihre acht Wasserversorgungsanstalten gelieferten Wassers (zur Zeit höchsten Bedarfs gegen 620 000 cbm täglich). Croydon mit seinen Rieselwirthschaften Beddington und South Norwood wird kurz geschildert, diese arbeiten mit einem jährlichen Verlust von etwa 500 Pf. St. Der Gesundheitszustand der an dieselben angrenzenden Villen und öffentlichen Anstalten wird als ein sehr günstiger bezeichnet, daher „die Ursache der in Croydon vorgekommenen Typhusepidemieen in den schlecht ventilirten und nachlässig ausgeführten Canälen und Häuseranschlüssen zu suchen ist". Angereiht findet sich das günstige Urtheil des *Local Government Board* über die Ausdünstung von Rieselanlagen überhaupt und des Dr. Littlejohn über die seit 1760 in Betrieb befindlichen Craigentinny-Rieselwiesen bei Edinburg. Ueber Rochdale mit seinem speciellen Abfuhrsystem wird eingehender berichtet (mit 71 300 Einwohnern, 9468 Kübelabtritte, 400 bis 500 noch nicht aptirten Grubenabtritten und 400 Wasserclosets) und einige, übrigens leicht vermeidbare Mängel desselben dargelegt. Die Stadt ist seit 1853 vollständig mit Canälen versehen, von welchen die Fäcalien ausgeschlossen sind. Nichtsdestoweniger verunreinigt das Haus- und Fabrikwasser den Fluss so sehr, dass dies Sielwasser nunmehr in grosse Bassins geleitet, daselbst auf chemischem Wege gereinigt und eventuell bei nicht hinreichendem Erfolge einer Fläche von 14 Acres zur Landfiltration überliefert werden soll. Vier Maschinen, deren jede etwa 30 Centner Fäcalien fasst, verarbeiten im Tag- und Nachtbetrieb 2400 Centner; es ergiebt sich daraus nach Verarbeitung etwa 7·34 Proc. Poudrette, die sehr reich an schwefelsaurem Ammoniak zu $6^1/_2$ Pf. St. die Tonne bezahlt wird. Die Gesammtanlagen haben 16 000 Pf. St. gekostet, die jährlichen Ausgaben einschliesslich Zinsen betragen 9000 Pf. St., die Einnahme für Poudrette im Jahre 1878 war 1019 Pf. St. — Manchester, 368 173 Einwohner, 70 500 Häuser, 10 000 Wasserclosets der wohlhabenden

Einwohner, 1300 Abtritte mit Gruben und 55 119 Kübelabtritte. Für die Fortschaffung der Abfälle sowie für die Fuhren nach der Poudrettefabrik hält die Stadt 300 Pferde und werden beim Gesammtbetrieb 1400 Arbeiter beschäftigt. Eine zweite Poudrettefabrik wird demnächst eröffnet werden. Die Poudrette ist reicher an Wasser und an Kohleresten als die Rochdaler, daher der geringere Preis von 3 Pf. St. Bisher wurden 3000 Tonnen Poudrette jährlich fabricirt, bald sollen es 10 000 sein. Es wurden täglich 150 Tonnen Abgänge verarbeitet, wovon 35 Proc. Fäcalien. Die Betriebskosten, abzüglich der Zinsen auf geliehenes Capital, beliefen sich im Jahre 1878 auf 64 236 Pf. St., die Einnahmen auf 19 634 Pf. St.; die Jahresdifferenz betrug sonach etwas über 980 000 Mark. — Leamington, 25 000 Einwohner, 4100 Häuser, 3950 Wasserclosets, 1859 bis 1861 canalisirt. Das Sielwasser, täglich 3600 cbm, wird mit zwei Balanciermaschinen seit 1871 nach der zwei englische Meilen entfernten, 30 Fuss höher gelegenen Farm des Grafen Warwick geführt. Von Ausdünstung nichts zu bemerken, üppige Vegetation. Kosten der Gesammtanlagen 30 739 Pf. St. (Leitungsanlagen 8000, Pumpstation und Maschinen 16 239, Flussreinigung 1500, Processkosten und Entschädigung 5000). Verzinsung und Amortisation dieser Summen jährlich 1844 Pf. St., Betrieb der Pumpstation 1035 Pf. St.; also nach Abzug von 450 Pf. St. Vergütung für das Sielwasser bleiben jährliche Kosten 2429 Pf. St. — Abingdon, 4000 Einwohner, 1309 Häuser, 677 Wasserclosets (ein Plan der Canalisation und der Filtrations- und Rieselanlagen ist beigegeben). Täglich werden 680 cbm Sielwasser gefördert auf 34 Acres, wovon $27\frac{1}{2}$ zur Oberflächenberieselung, $6\frac{1}{2}$ zur intermittirenden Filtration dienen. Für intermittirende Filtration werden aus dem Boden 60 cm breite Gräben 30 cm tief ausgehoben und daneben aufgeschüttet; hierdurch werden Beete von 50 m Länge und 60 cm Breite gebildet, welche 30 cm über der ehemaligen Bodenfläche und 60 cm über der Sohle der Gräben hervorragen; sie sind mit Kohl und sonstigem Gemüse bepflanzt. Wenn der in den Gräben sich ansammelnde Schlick die Filtration zu sehr verlangsamt, wird er ausgehoben und als guter Dünger auf die Beete geworfen. Bei diesem Verfahren wird 1 Acre auf 1000, bei der Oberflächenberieselung 1 auf 160 Einwohner gerechnet. Die Reinigung der filtrirten Flüssigkeit war vollständig. Die Anlagekosten, einschliesslich 7260 Pf. St. für Landerwerb, für Canalisation der Stadt, für Dienstwohnungen des Ingenieurs und Meiereiverwalters, für Pumpstation, Riesel- und Filtrationsanlagen haben sich auf 35 000 Pf. St. belaufen; die jährlichen Ausgaben betragen 200 Pf. St., wovon 150 Pf. St. auf Betrieb der Pumpstation. Dagegen ergeben die Rieselfelder einen jährlichen Pachtzins von 216 Pf. St. — Es wurde hier wie in Rochdale, Manchester und Leamington angegeben, dass sich seit Einführung der sanitären Verbesserungen der Gesundheitszustand gebessert habe. (Für Manchester ist eine geringere Sterbeziffer angegeben als von dem *Registrar General;* es ist nicht mitgetheilt, welche Todesfälle ausgeschieden sind.)

Der Bericht sagt (S. 24), bei aller Getheiltheit der Ansichten über die verschiedenen Systeme halte man doch „in England jetzt allgemein das Schwemmsystem mit Berieselung oder Landfiltration für das praktischste und, wo es die Verhältnisse irgend gestatten, gebe man diesem den Vorzug.

Selbst in den mit Tonnensystem versehenen Städten Manchester und Rochdale haben sich namhafte Hygieniker in gleichem Sinne ausgesprochen. Charakteristisch ist es, dass die prächtigen Rathhäuser in diesen Städten Wassercloset s haben."

Als Schlussbemerkung theilen uns die acht Herren mit, dass nach ihrer Ansicht jedes in Augenschein genommene System seinen Werth habe und dass es nicht richtig sein würde, ein System für als das unter allen Umständen vortheilhafteste und beste zu empfehlen. Doch glauben sie der Auffassung Ausdruck geben zu müssen, welche sie durch eigene Anschauung von den verschiedenen Methoden der Städtereinigung gewonnen haben.

„Zunächst sind wir nach dem Vorgange in England zu der Ueberzeugung gekommen, dass es auch in Deutschland lediglich eine Frage der Zeit ist, dass die Verunreinigung der Binnengewässer durch die Abgänge aus den Städten gesetzlich verboten und dass keinem Orte gestattet werden wird, die flüssigen Abgänge anders als nachdem sie auf irgend eine Art gereinigt sind in den Fluss einzuleiten, und zwar nicht allein die menschlichen Excremente, sondern auch die übrigen Haus- und Fabrikabgänge.

„Von den sämmtlichen Systemen ist das einfache Schwemmsystem mit Verwerthung der Abgänge durch Berieselung oder theilweiser Filtration das technisch einfachste, sicherste und für die Einwohner das angenehmste; denn das Wassercloset ist einmal der reinlichste Abort, die Abgänge verschwinden rasch ohne jede Belästigung der Hausbewohner und kommen erst an Stellen zur Verwerthung, wo sie, an und für sich stark verdünnt, keinerlei Missstände mehr hervorrufen können. Ueberdies bleibt bei jedem anderen System die Anlage einer Canalisation zur Abführung der flüssigen Abgänge, Haus- und Gewerbewässer, unbedingt erforderlich, und da die Fäcalien nur einen sehr geringen Theil des Canalinhalts ausmachen, so wird durch deren Ausschliessung die Canalisation nicht vereinfacht. — Die bei allen Systemen vorkommenden Differenzen berechtigen zu dem Schlusse, dass hauptsächlich die örtlichen Verhältnisse die Höhe der Kosten der einen oder anderen Anlage bestimmen und dass es bei jeder Wahl eines Systems für eine Stadt, sofern es sich um Bestimmung der billigsten Anlage handelt, nothwendig ist, für jedes daselbst ausführbare System eine Kostenberechnung aufzustellen. — Wenn wir also von den Kosten absehen, welche erst dann entscheidend einwirken, nachdem sie für den besonderen Fall ermittelt worden, so glauben wir uns zu der Erklärung berechtigt, dass sowohl wegen der genannten technischen Vorzüge als auch aus dem Grunde, dass die sämmtlichen flüssigen Abgänge einer Stadt verwerthet und gereinigt werden, das Schwemmsystem mit Berieselung und intermittirender Filtration überall da den Vorzug verdienen sollte, wo die Anlage unter normalen Verhältnissen überhaupt ausführbar ist und nicht besondere und gewichtige Gründe die Annahme eines anderen Systems erfordern.

G. Varrentrapp.

Dr. F. Fischer in Hannover: **Die chemische Technologie des Wassers.** Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn, 1880. — Besprochen von Dr. E. Reichardt (Jena).

Eine recht dankenswerthe und fleissige Arbeit über den in der Ueberschrift angezeigten Gegenstand. Die Reichhaltigkeit an Stoff lässt sich nur durch die Verfolgung des Inhaltes beweisen.

Das Werk beginnt mit dem Vorkommen des Wassers in der Natur, — Meteorwasser, Quellen und Flüsse, Meerwasser, sodann folgen die physikalischen Eigenschaften des Wassers, dann Eis. Letzterer Artikel wird umfassend durchsprochen, Darstellung des Eises durch Kältemischungen, durch Verdunstung, durch comprimirte Gase, Aufbewahrung des Eises. Die mannigfaltigsten, sehr gut ausgeführten Zeichnungen erläutern die Angaben, zeigen z. B. genau die Einrichtung der Eishäuser wie der Eisschränke, wie der zusammengesetztesten Gasapparate, um das Eis durch Verdunstung künstlich zu erzeugen.

Ebenso ausführlich finden sich die chemischen Eigenschaften des Wassers besprochen, zahlreiche Analysen, in übersichtlichen Tabellen zusammengestellt, erläutern die Mengen der gewöhnlichen Bestandtheile, es folgt dann eine Kritik der einzelnen derselben und dem sich anreihend die Verwendung des Wassers als Trinkwasser und für Gewerbe; Reinigung des Trinkwassers, Filtration, Destillation, Kesselstein, Mittel dagegen, Wasser für einzelne Gewerbe. Sodann folgt Wasserversorgung durch Cisternen, Brunnen, Wasserleitung, Hochdruck, Röhren, Verbrauch, Wassermesser, Aufbewahrung des Wassers in den Schiffen. Den Schluss bilden die künstlichen Mineralwässer, Apparate dazu, Darstellung mittelst flüssiger Kohlensäure, Mineralwasseranalysen.

So wenig interessant eine derartige dem Buche entlehnte Aufzählung für den Leser der Kritik ist, so konnte dieselbe hier füglich allein ein Bild gewähren, wie der Verfasser seine gestellte Aufgabe zu lösen versuchte. Die bekannten, vortrefflichen Holzschnitte der Verlagshandlung Fr. Vieweg und Sohn finden sich überall belehrend verbreitet und gestatten Einblick in die einfachsten wie zusammengesetztesten Maschinen oder Geräthe. Die Gesundheitspflege findet vielfach äusserst brauchbares Material zur Beurtheilung einer Anlage oder eines Wassers als Trink- und Nutzwasser, obgleich die eigentliche gesundheitliche Auffassung naturgemäss hier in zweiter Linie steht, dagegen die Anlagen der Werke, Fassung der Quellen, Vorrichtungen zur mechanischen Reinigung, selbst zur Destillation des Wassers hervorgehoben werden. Ich halte diese umfassende Zusammenstellung der Verwendung und Verwerthung des Wassers in technischer Beziehung für eine sehr schätzenswerthe, brauchbare Arbeit zur Aufklärung der Bedeutung des Wassers bei dem verschiedensten Gebrauche.

L. Pagliani, *professore d'Igiene nella R. Università di Torino*: Lo **sviluppo umano** *per età, sesso, condizione sociale ed etnica, studiato nel peso, statura, circonferenza toracica, capacità vitale e forza muscolare. Milano 1879.* — Besprochen von Dr. Altschul (Frankfurt a. M.).

In dieser neuesten anthropometrischen Untersuchung erörtert Verf. zuerst die Ansichten, die man zur Zeit der Quetelet'schen Arbeiten über den Modus des menschlichen Wachsthums hatte. Er kritisirt die Quetelet'sche Untersuchungsmethode und bespricht die von ihm selbst bei seinen Untersuchungen angewendeten Cautelen, die ihn dann zu ganz anderen Resultaten führten, wie die des belgischen Statistikers.

Ausgehend von den Beobachtungen früherer Forscher und gestützt auf eigene Untersuchung seit 1870 — die er unter dem Titel: „Ueber einige Factoren der Entwickelung des Menschen 1876" und „die Factoren des menschlichen Wachsthums 1877" veröffentlichte — und auf eine grosse Menge neuer Beobachtungen, sucht er die allgemeinen Gesetze des menschlichen Wachsthums sowohl an Gewicht als an Grösse in der fötalen Periode, dann von der Geburt an bis zum 20. Lebensjahr; weiter die Zunahme des Wachsthums an Brustumfang Vitalcapacität und Muskelkraft unmittelbar vor und nach der Pubertät. Er findet, dass den vier Epochen des Wachsthums, in denen die wichtigsten Aenderungen in den Functionen des Organismus stattfinden, eine hochgradig gesteigerte Thätigkeit des Organismus sowohl in Bezug auf Zunahme aller Dimensionen, wie auch aller functionellen Thätigkeit selbst entspricht.

Die erste Epoche, entsprechend den ersten Wochen des embryonalen Lebens, belegt Verfasser mit dem Namen formative Periode. Die zweite Periode beginnt mit dem Zeitpunkt, wo der omphalomesenterische durch den Placentarkreislauf ersetzt wird und heisst die der Perfectionirung. Die dritte Epoche tritt ein mit der Geburt und dem Eintritt der Athmung und des Lungenkreislaufs; Verf. nennt dies die Periode der Entwickelung (*oviluppo*); diese endigt mit der Pubertätsepoche und es beginnt dann die Periode der Reproduction. Besonders wichtig erscheinen die Untersuchungen des Verf. über die Beziehungen des Wachsthums des Individuums zu dem Zeitpunkt seiner Reproductionsfähigkeit und die Untersuchungen über das Alter, in welchem die Reproduction wirklich stattfindet.

In der Untersuchung von Mädchen vor und nach dem Eintreten der Pubertät findet er das stärkste Längenwachsthum in den beiden Jahren vor der ersten Menstruation; die jährliche Quote fällt dann bedeutend in demselben und den folgenden Jahren. Mit dem Gewicht verhält es sich ebenso, nur ist die Abnahme der Quote im Menstruationsjahre nicht so bedeutend wie beim Wachsthum. Auf die Muskelkraft konnte dieser Einfluss der Pubertät nicht nachgewiesen werden.

Er betrachtet dann die verschiedene Entwickelung beider Geschlechter mit Zuhülfenahme einer grossen Zahl von neuen Messungen an jungen Individuen in verschiedener socialer Stellung an den Schulen und Erziehungsanstalten Turins. Er zeigt, dass das Gesetz des Wachsthums bei Mann und

Weib gleich ist und dass die Ursache, warum das weibliche Individuum zu einer bestimmten Zeit grösser und schwerer ist, in dem früheren Eintritt der Pubertät zu suchen sei.

Er kommt dann auf den Einfluss der Lebensweise (s. obengenannte erste Arbeit) bei Wohlhabenden und Armen auf das Wachsthum beider Geschlechter und zeigt, dass günstige Lebensverhältnisse die Entwickelung beschleunigen und umgekehrt ungünstige sie verzögern.

Er bespricht den Einfluss des Turnens und der Schule auf die Knaben und kommt zuletzt noch auf die Beziehungen der Nationalität, die er in oben citirter zweiter Arbeit ausführlicher behandelt hat. Die ersten Resultate dieser Arbeiten hat Verfasser dem internationalen anthropologischen Congress in Paris 1878 vorgelegt.

Zur Tàgesgeschichte.

Das National-Gesundheitsamt der Vereinigten Staaten Nordamerikas.

Wir hatten vor Kurzem Gelegenheit über die Gründung und ersten Leistungen des National-Gesundheitsamts der Vereinigten Staaten in dieser Zeitschrift zu referiren (Bd. XII, S. 154 ff.), und hatten damals der Hoffnung Ausdruck gegeben, dass es dieser neuen Behörde gelingen werde, der öffentlichen Gesundsheitspflege in Nordamerika einen erneuten Aufschwung zu geben, und viel Erspriessliches und Förderliches für das allgemeine Wohl zu leisten. Diese Erwartung ist in keiner Beziehung getäuscht worden.

Die neu geschaffene Behörde der grossen mächtigen Republik ist mit jugendlichem Feuereifer ans Werk gegangen und kann bereits in der kurzen Zeit ihres Bestehens auf eine grosse Reihe grossartiger Leistungen und Erfolge zurücksehen. Die Thätigkeit dieses für das allgemeine Wohl der Vereinigten Staaten so bedeutsamen Amtes wird deutlich ersichtlich durch das Studium der von demselben herausgegebenen und wöchentlich erscheinenden „Bulletins", von denen die Nummern 1 bis 24, die vom 28. Juni bis 13. December 1879 datirt sind, uns heute vorliegen. Wir wollen uns bemühen, ohne in gewiss nahe liegende Vergleiche einzugehen, einen kurzen, nicht nach den einzelnen Nummern der Veröffentlichungen, sondern nach den Materien geordneten Ueberblick über den reichen Inhalt dieser Blätter zu geben.

Räumlich den kleinsten Theil nehmen darin die in ihren Wirkungen und Leistungen bedeutsamen Circulare des National-Gesundheitsamtes ein, die sich mit der Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege und mit den zur Verhütung und gegen die Ausdehnung epidemischer Krankheiten zu treffenden allgemeinen Maassregeln hauptsächlich beschäftigen. Die Circulare 1 bis 4 sind bereits seiner Zeit in der Vierteljahrsschrift besprochen worden, jetzt werden uns weitere fünf Circulare des Gesundheitsamts mitgetheilt, deren erstes (Nr. 5) eine Aufforderung an alle Staats- und Municipalbehörden enthält, im Hinblick auf den drohenden Ausbruch der Gelbfieberepidemie ihr ganzes Augenmerk auf die sanitäre Beschaffenheit der Städte zu lenken und Abhülfe etwaiger sanitärer Schädlichkeiten herbeizuführen. Circular 6 beschäftigt sich mit den zu treffenden allgemeinen Desinfections- und prophylaktischen Maassregeln in Bezug auf die Gelbfieberepidemie. Circular 7 macht bekannt, dass alle Anordnungen, die von staatlichen oder örtlichen Gesundheitsämtern, um das Auftreten oder die Verbreitung der Epidemie zu verhindern, getroffen werden, auf das Eifrigste von dem National-Gesundheitsamt unterstützt werden sollen, wenn nöthig auch durch finanzielle Beihülfe. Circular 8 giebt sehr ausführliche Instructionen für Ausführung von Desinfectionsmaassregeln. Zur Desinfection von Fussböden, Canälen etc. wird Stangenschwefel und Eisenvitriol, zur Desinfection von Kleidung und Betten Zinkvitriol empfohlen; dagegen findet aus verschiedenen Gründen die bei uns so gepriesene Carbolsäure keine besondere Empfehlung. Höchst genaue und detaillirte Vorschriften über die Art und Weise der Ausführung der Desinfection finden sich übrigens in diesem Circular. Das 9. und letzte uns bekannt gewordene Circular bezweckt die Bekanntmachung der Instructionen in Bezug auf das Verfahren mit den Schiffen, die sich in Quarantäne befinden.

In jeder Nummer der Bulletins findet sch regelmässig eine Tabelle für die Mortalitätsstatistik einer grossen Anzahl nordamerikanischer Städte. In derselben sind diejenigen Städte, in welchen officielle ärztliche Todesscheine obligatorisch eingeführt sind, also die gröstmögliche Sicherheit für die Richtigkeit der Statistik bieten, getrennt von denjenigen, in welchen letzteres nicht der Fall ist. Eine genauere Vergleichung der Mortalitätstabellen des nordamerikanischen Gesundheitsamts mit denjenigen unseres Reichsgesundheitsamts ergiebt jedoch, dass unsere deutschen Tabellen in manchen Beziehungen den Vorzug verdienen, und zeigt zugleich, auf welche Krankheiten in Amerika ein grösserer Werth gelegt wird. Während in den deutschen Berichten die Zahl der Verstorbenen nach ihrem erreichten Lebensalter gegeben wird, scheidet die amerikanische Statistik nur das Alter von 0 bis 5 Jahren von allen anderen Todesfällen, die zusammen gegeben werden, allein aus. Im amerikanischen Bericht fehlt ferner die wöchentliche Zahl der Geburten in den einzelnen Städten, sowie auch der Ausschluss der Todtgeborenen von der Sterblichkeitszahl überhaupt, so dass man nicht weiss, ob in derselben die Todtgeborenen mitgezählt sind oder nicht. Von den in der deutschen Statistik angeführten Krankheiten finden sich in der amerikanischen nicht: Cholera, Ruhr, Apoplexie, acuter Gelenkrheumatismus, sowie die Rubriken andere Infectionskrankheiten, Verunglückungen, Selbstmord, Todtschlag, sowie die Rubrik alle anderen

Krankheiten. Dagegen sind in der amerikanischen Tabelle enthalten die in der deutschen fehlenden: *Meningitis cerebro-spinalis*, Erysipel, Nierenkrankheiten, Malaria, Sonnenstich, Gelbfieber. Während in der deutschen Tabelle *Typhus abdominalis* und *exanthematicus* getrennt rubricirt sind, werden dieselben in der amerikanischen gemeinsam geführt; ebenso werden Bronchitis und Pneumonie gemeinsam unter acute Lungenkrankheiten mit Pleuritis rubricirt. Dieses sind wohl die wesentlichsten Unterschiede beider Mortalitätstabellen.

Ausser der Mortalitätsstatistik der Vereinigten Staaten finden sich in vielen Nummern auch Berichte über die Mortalität und Gesundheitsverhältnisse vieler ausseramerikanischer Städte, mitgetheilt durch amerikanische Consuln und Consularagenten, z. B. über Wien und Constantinopel. Auch einen Bericht über die Gesundheitsverhältnisse und das Auftreten der Cholera in Japan wollen wir bei dieser Gelegenheit erwähnen.

Selbstverständlich beschäftigen sich die Bülletins in sehr ausführlicher Weise mit der ausgedehnten Gelbfieberepidemie, der im verflossenen Jahre, trotz der Anstrengungen des National-Gesundheitsamts, so viele Menschenleben in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern Amerikas zum Opfer gefallen sind. Nicht nur, dass in jeder Nummer aus den einzelnen Städten und Gegenden, wo die Epidemie herrscht, Berichte über das Fortschreiten oder den Rückgang derselben gegeben werden, sondern es werden auch fortlaufende Nachrichten mitgetheilt über die Maassregeln, die von den einzelnen Staaten, Städten und Ortschaften gegen die Weiterverbreitung der Epidemie getroffen werden, wie auch eingehend über die Quarantäneanstalten und die Beaufsichtigung des Verkehrs verhandelt wird. Hierbei wird häufig und mit besonderer Wichtigkeit hervorgehoben, dass die Beaufsichtigung und Ueberwachung des Verkehrs mit den inficirten Orten mindestens stets dasselbe leistet, als der gänzliche Abschluss des Verkehrs mit denselben, ohne dass die grossen unvermeidlichen Härten des Ausschlusses dadurch hervorgerufen werden. „Der Handelsverkehr," so wird nachdrücklich betont, „muss sichergestellt werden, darf aber weder ganz noch zeitweise aufhören." Alle Befürchtungen, die durch die sanitäre Beaufsichtigung des Verkehrs auf Dampfschiffen, Eisenbahnen etc. in Bezug auf die Hemmung des Verkehrs gehegt worden sind, dass die Schwierigkeiten und Hindernisse der sanitären Inspection unüberwindlich sein würden, haben sich als unbegründet herausgestellt; statt dass der Verkehr mit den inficirten Ortschaften gehemmt und belästigt wurde, hat gerade durch die stetige sanitäre Inspection der Verkehr mit denselben aufrecht gehalten werden können. An einem praktischen Beispiele wird die Verbreitung des Gelbfiebers durch den Verkehr nachgewiesen, und gerade dadurch die Bedeutung der sanitären Ueberwachung desselben klargemacht.

Ueberall wird übrigens der Werth der genauesten Untersuchung der Ursachen der Verbreitung der Epidemie hervorgehoben, besonders bei dem Auftreten der ersten Krankheitsfälle in einer Stadt. Derartige eingehende Verfolgungen der einzelnen Fälle auf ihren Ursprungsherd sind mehrfach in den Blättern zu finden. Ferner wird auch der Art der Verbreitung des Gelbfiebers auf Schiffen in verschiedenen Artikeln nachgeforscht, und

ein nicht seltenes Moment zur Enstehung des Gelbfiebers auf Schiffen in dem Ballast, den dieselben aufnehmen, gefunden, da durch ihn der Verschleppung des Infectionsstoffes sehr leicht grosser Vorschub geleistet werden kann. Weiterhin ist als besonders bemerkenswerth zu erwähnen, dass Fälle vorgekommen sind, in denen trotz der gründlichsten Reinigung und Desinfection des Schiffes, trotz ganz neu aufgenommener Ladung neue Fälle von Gelbfieber auf einem einmal inficirten Schiffe, und zwar auf offenem Meere vorgekommen sind. „Es ist durch die Erfahrung bewiesen, dass es ganz ausserordentlich schwierig ist, völlig die Ansteckungsstoffe in einem derartig inficirten Schiffe zu zerstören, da dieselben mit der grössten Hartnäckigkeit an einzelnen Stellen des Schiffes haften und im faulenden Holze und anderen Stoffen Stellen finden, wo sie der zerstörenden Wirkung der Kälte, Hitze und Räucherung unüberwindlichen Widerstand entgegensetzen."

Aber nicht nur durch Regulative, theoretische Betrachtungen und praktische Anordnungen kämpft das National-Gesundheitsamt mit den Schrecken der über die Vereinigten Staaten hereingebrochenen Epidemie. Wo es den einzelnen Staaten und Ortschaften an den nöthigen technischen Beamten und Sachverständigen oder auch an den Geldmitteln zur Vornahme der nothwendigen Maassregeln fehlt, da greift die Behörde mit rascher Hülfe und thatkräftiger Unterstützung den Nothleidenden unter die Arme; Beamte sowohl als grosse Summen werden den betreffenden von der Epidemie heimgesuchten Städten und Ortschaften geschickt, um der Bevölkerung in ihrem Kampfe mit dem todtbringenden Feinde beizustehen. Doch auch diese theoretische und praktische Bekämpfung der Epidemie genügt dem Thatendrange des Gesundheitsamtes nicht. Auch die wissenschaftliche Seite der Erforschung der Epidemie und ihrer Ursachen wird von Seiten jener Behörde nicht vernachlässigt. So wird eine experimentelle Untersuchung der Uebertragbarkeit des Gelbfiebers auf Thiere mitgetheilt, die jedoch kein bestimmtes Resultat geliefert hat.

Eine der grössten hierhergehörigen Leistungen ist aber der Bericht einer Commission, die von dem National-Gesundheitsamt nach der Havana geschickt worden war, um dort die Epidemie aufs Genaueste und Sorgfältigste wissenschaftlich zu studiren. Dieser höchst umfassende Bericht würde ein in die Details eingehendes Referat für sich verdienen. Derselbe beschäftigt sich mit der klimatischen und sanitären Beschaffenheit der Gegenden, wo das Gelbfieber endemisch ist, und sucht den Ursachen der Entstehung und Verbreitung der Krankheit nachzuspüren. Nicht minder hat sich auch die Commission mit der Untersuchung und Erforschung des infectiösen Agens befasst; mannigfaltige Experimente mit Thieren angestellt, die Luft in den inficirten Gegenden mikroskopisch auf specifische Organismen untersucht und vielfältige Keimversuche gemacht; das Blut der Erkrankten wurde sorgfältig untersucht, jedoch keine dem Gelbfieber ausschliesslich gehörige Pilze gefunden.

Auch das Vorkommen anderer epidemischer Erkrankungen behält das Gesundheitsamt im Auge. In Bezug auf Cholera wird bemerkt, dass dieselbe in Amerika nicht einheimisch ist, und dass sie durch den menschlichen Verkehr sowie durch Waaren und Kleidungsstücke verbreitet wird.

Eine gewisse Art perniciöses Wechselfieber, das mit Cholera einige Aehnlichkeit hat, soll oft mit der Krankheit verwechselt werden. Was die Blattern betrifft, so finden wir die Bemerkung, dass in mehr als hundert nordamerikanischen Städten, die zusammen eine Bevölkerung von 8 Millionen repräsentiren, in vielen Wochen kein einziger Todesfall an dieser Krankheit vorgekommen ist, während in anderen, naheliegenden Ländern, z. B. Canada, die Krankheit mit ausserordentlicher Heftigkeit wüthete.

Hieran anschliessend wird die ausserordentliche Wichtigkeit der internationalen Ueberwachung der allgemeinen Gesundheitsverhältnisse in den verschiedenen Ländern mit Nachdruck betont, wie denn überhaupt an verschiedenen Stellen der „Bülletins" ein internationales allen Culturvölkern gemeinsames Wirken für die öffentliche Gesundheitspflege (*international cooperation*) als eine der grössten und schönsten Aufgaben unseres Jahrhunderts hervorgehoben wird. So wird der Vorschlag gemacht, dass eine Conferenz aller handeltreibenden Nationen der Welt zusammentreten soll, um ein internationales Quarantänesystem, das auf den neuesten Errungenschaften der Wissenschaft und der Erfahrung basirt, zu berathen und zu beschliessen. Dies führt uns denn wieder zur Besprechung dessen zurück, was das National-Gesundheitsamt in Bezug auf die Besserung der sanitären Verhältnisse und die Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege überhaupt noch weiteres geleistet hat. Fast in jeder Nummer wird darauf hingewiesen, wie allgemeine sanitäre Verbesserungen nur durch das energische Einschreiten einer geordneten Sanitätsverwaltung erzielt werden können. Und auch hierin haben die Bemühungen des Amts zu erfreulichen Resultaten geführt. So haben von den nordamerikanischen Staaten bereits 20 Staaten Gesundheitsämter errichtet und nur 18 sind noch damit im Rückstande.

Als ein Beweis wie durch grosse sanitäre Einrichtungen die Gesundheitsverhältnisse gebessert werden können, wird unter anderen das gänzliche Verschwinden einer früher sehr heftigen Malariaendemie in der Stadt Fernandina angeführt, wo in Folge der Einführung einer vorzüglichen Canalisation die Krankheit gänzlich erloschen ist. Auf eine andere grosse sanitäre Schädlichkeit macht das National-Gesundheitsamt aufmerksam, die durch Stagnation von Wasser und Anhäufung von Schmutz und Unreinlichkeiten in den Docks der See- und Flusshäfen entsteht, und fordert zu deren Abhülfe auf. „Solche Verbesserungen machen erst die allgemeinen Quarantänegesetze erspriesslich, denn was hilft alle Quarantäne, wenn in den Häfen selbst vielfach Gelegenheit zur Infection der Schiffe gegeben ist!" Als eine weitere Unterstützung in dem grossen Werke der öffentlichen Gesundheitspflege fordert das Gesundheitsamt zur Bildung allgemeiner Vereine für Gesundheitspflege auf, die überall zur Verbesserung der Gesundheit und zur Abhülfe sanitärer Missstände eintreten sollen. Endlich wird behufs Durchführung einer allgemeinen Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege von Seiten des Amtes ein allgemeiner Congress für alle, die sich mit Gesundheitspflege beschäftigen, einberufen.

Es liesse sich noch viel Interessantes aus dem reichen Inhalte jener 24 Nummern mittheilen, so ein Aufsatz über die Wichtigkeit der geologischen Bodenbeschaffenheit für die Entstehung und Häufigkeit von Krank-

heiten, eine Untersuchung über die Bestimmung und Häufigkeit organischer Materien in der Luft, über Lebensmittelverfälschung, über die Hygiene der Handelsmarine, und vieles andere; doch wollen wir schliesslich noch einen wichtigen Fragebogen erwähnen, den das Gesundheitsamt für die Untersuchungen über die sanitäre Beschaffenheit der Städte ausgearbeitet und ausgegeben hat. Derselbe umfasst folgende Schemata, von denen jedes wieder in zahlreiche Unterrubriken zerfällt: Lage, Bevölkerung, Klima, Topographie, Wasserversorgung, Canalisation und Entwässerung. Strassen und Pflaster. Wohnungen, Gas und Beleuchtung. Kehricht und Excremente. Märkte, Schlachthäuser. Fabriken und Handel. Oeffentliche Schulgebäude. Hospitäler und Wohlthätigkeitsanstalten. Polizei, Gefängnisse. Feuerwehreinrichtungen. Begräbnisswesen. Sanitätsgesetze, Verordnungen und Gesundheitsämter. Mortalitäts- und Morbiditätsstatistik. Quarantäne. Städtische Ausgaben für öffentliche Gesundheitspflege. Auch ein Fragebogen für Hospitaleinrichtungen mit nicht weniger als 98 Nummern ist vom Gesundheitsamt ausgegeben worden.

Indem wir hiermit den flüchtigen Ueberblick über die umfassende halbjährige Thätigkeit des National-Gesundheitsamts der Vereinigten Staaten beschliessen, können wir den Wunsch nicht unterdrücken, dass diese grossartigen Leistungen auch für manche europäische Staaten das Beispiel und den Antrieb zu ähnlichen dem Wohl und dem Heil des Volks so sehr dienenden und nothwendigen Kraftanstrengungen geben möchten.

Schliesslich haben wir noch hervorzuheben, dass das mit dem Bülletin Nr. 43 v. 24. April ausgegebene Supplement 4 eine im Auftrag des National-Gesundheitsamtes verfasste, höchst verdienstliche Arbeit von Dr. J. J. Woodward, *Surgeon, United States Army*, über die pathologische Histologie des Gelbfiebers enthält. Dr. Woodward hat zwar selbst das Gelbfieber nicht beobachtet, aber hier eine sehr fleissige kritische Zusammenstellung der Ergebnisse der makro- und mikroskopischen Untersuchung amerikanischer und europäischer Forscher geliefert, welche wohl als die vollständigste bis jetzt gegebene Zusammenstellung anzusehen ist. Einen kurzen Auszug gestattet eine derartige Arbeit, welche abgeschlossene Resultate natürlich nicht zu bieten vermag, begreiflicherweise nicht.

Dr. Kirchheim.

Gesetz, betreffend die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen, vom 23. Juni 1880.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser, König von Preussen etc. verordnen im Namen des Reichs, nach erfolgter Zustimmung des Bundesraths und des Reichstags, was folgt:

§. 1. Das nachstehende Gesetz regelt das Verfahren zur Abwehr und Unterdrückung übertragbarer Seuchen der Hausthiere, mit Ausnahme der Rinderpest.

Als verdächtige Thiere gelten im Sinne dieses Gesetzes: Thiere, an welchen sich Erscheinungen zeigen, die den Ausbruch einer übertragbaren Seuche befürchten lassen (der Seuche verdächtige Thiere); Thiere, an welchen sich solche Erscheinungen zwar nicht zeigen, rücksichtlich deren jedoch die Vermuthung vorliegt, dass sie den Ansteckungsstoff aufgenommen haben (der Ansteckung verdächtige Thiere).

§. 2. Die Anordnung der Abwehr- und Unterdrückungsmaassregeln und die Leitung des Verfahrens liegt den Landesregierungen und deren Organen ob. — Zur Leitung des Verfahrens können besondere Commissare bestellt werden. — Die Mitwirkung der Thierärzte, welche vom Staate angestellt sind oder deren Anstellung vom Staate bestätigt ist (beamtete Thierärzte), richtet sich nach den Vorschriften dieses Gesetzes. An Stelle derselben können im Falle ihrer Behinderung oder aus sonstigen dringenden Gründen andere approbirte Thierärzte zugezogen werden. Die letzteren sind innerhalb des ihnen ertheilten Auftrages befugt und verpflichtet, diejenigen Amtsverrichtungen wahrzunehmen, welche in diesem Gesetze den beamteten Thierärzten übertragen sind. — Die näheren Bestimmungen über das Verfahren, über die Zuständigkeit der Behörden und Beamten und über die Bestreitung der durch das Verfahren entstehenden Kosten sind von den Einzelstaaten zu treffen.

§. 3. Rücksichtlich der Pferde und Proviantthiere, welche der Militärverwaltung angehören, bleiben die Maassregeln zur Ermittelung und Unterdrückung von Seuchen, soweit davon nur das Eigenthum dieser Verwaltung betroffen wird, den Militärbehörden überlassen. — Dieselben Befugnisse können den Vorständen der militärischen Remontedepots auch rücksichtlich der dazu gehörigen Rindvieh- und Schafbestände, sowie den Vorständen der landesherrlichen und Staatsgestüte rücksichtlich der in diesen Gestüten aufgestellten Pferde von den Landesregierungen übertragen werden. — In den beiden Fällen (Abschnitt 1 und 2) finden die ferneren Bestimmungen dieses Gesetzes sinngemässe Anwendung. — Die Militärbehörden haben die Polizeibehörden der Garnison, der Cantonnements und des Marschortes von dem

Auftreten eines Seuchenverdachts und von dem Ausbruche einer Seuche sofort zu benachrichtigen und von dem Verlaufe sowie dem Erlöschen der Seuche in Kenntniss zu setzen. — In gleicher Weise haben die Vorstände der bezeichneten Remontedepots und Gestüte die Polizeibehörde des Ortes zu verständigen, wenn ihnen die Maassregeln zur Ermittelung und Unterdrückung von Seuchen übertragen worden sind.

§. 4. Dem Reichskanzler liegt ob, die Ausführung dieses Gesetzes und der auf Grund desselben erlassenen Anordnungen zu überwachen. — Tritt die Seuche in einer solchen Gegend des Reichsgebiets oder in solcher Ausdehnung auf, dass von den zu ergreifenden Maassregeln nothwendig die Gebiete mehrerer Bundesstaaten betroffen werden müssen, so hat der Reichskanzler oder ein von ihm bestellter Reichscommissär für Herstellung und Erhaltung der Einheit in den Seitens der Landesbehörden zu treffenden oder getroffenen Maassregeln zu sorgen und zu diesem Behufe das Erforderliche anzuordnen, nöthigenfalls auch die Behörden der betheiligten Bundesstaaten unmittelbar mit Anweisungen zu versehen.

§. 5. Die Behörden der Bundesstaaten sind verpflichtet, sich bei Ausführung der Maassregeln zur Abwehr und Unterdrückung der Seuchen gegenseitig zu unterstützen.

I. Abwehr der Einschleppung aus dem Auslande.

a. Einfuhr- und Verkehrsbeschränkungen.

§. 6. Die Einfuhr von Thieren, welche an einer übertragbaren Seuche leiden, ist verboten.

§. 7. Wenn in dem Auslande eine übertragbare Seuche der Hausthiere in einem für den inländischen Viehbestand bedrohlichen Umfange herrscht oder ausbricht, so kann 1) die Einfuhr lebender oder todter Thiere aus dem von der Seuche heimgesuchten Auslande allgemein oder für bestimmte Grenzstrecken verboten oder solchen Beschränkungen unterworfen werden, welche die Gefahr einer Einschleppung ausschliessen oder vermindern; 2) der Verkehr mit Thieren im Grenzbezirk solchen Bestimmungen unterworfen werden, welche geeignet sind, im Falle der Einschleppung einer Weiterverbreitung der Seuche vorzubeugen. — Die Einfuhr- und Verkehrsbeschränkungen sind, soweit erforderlich, auch auf die Einfuhr von thierischen Rohstoffen und von allen solchen Gegenständen auszudehnen, welche Träger des Ansteckungsstoffes sein können. — Von dem Erlasse, der Aufhebung oder Veränderung einer Einfuhr- oder Verkehrsbeschränkung ist unverzüglich dem Reichskanzler Mittheilung zu machen. — Die verfügten Einfuhr- oder Verkehrsbeschränkungen sind ohne Verzug öffentlich bekannt zu machen.

b. Viehrevisionen.

§. 8. Gewinnt die Seuche in einem Nachbarlande eine bedrohliche Ausdehnung, so kann für die Grenzbezirke eine Revision des vorhandenen Viehbestandes und eine regelmässige Controle über den Ab- und Zugang der durch die Seuche gefährdeten Thiere angeordnet werden.

II. Unterdrückung der Viehseuchen im Inlande.

1. Allgemeine Vorschriften.

a. Anzeigepflicht.

§. 9. Der Besitzer von Hausthieren ist verpflichtet, von dem Ausbruche einer der in §. 10 angeführten Seuchen unter seinem Viehstande und von allen verdächtigen Erscheinungen bei demselben, welche den Ausbruch einer solchen Krankheit befürchten lassen, sofort der Polizeibehörde Anzeige zu machen, auch das Thier von Orten, an welchen die Gefahr der Ansteckung fremder Thiere besteht, fern zu halten. — Die gleichen Pflichten liegen Demjenigen ob, welcher in Vertretung des Besitzers der Wirthschaft vorsteht, ferner bezüglich der auf dem Transporte befindlichen Thiere dem Begleiter derselben und bezüglich der in fremdem Gewahrsam befindlichen Thiere dem Besitzer der betreffenden Gehöfte, Stallungen, Koppeln oder Weiden. — Zur sofortigen Anzeige sind auch die Thierärzte und alle diejenigen Personen verpflichtet, welche sich gewerbsmässig mit der Ausübung der Thierheilkunde beschäftigen, ingleichen die Fleischbeschauer, sowie diejenigen, welche gewerbsmässig mit der Beseitigung, Verwerthung oder Bearbeitung thierischer Kadaver oder thierischer Bestandtheile sich beschäftigen, wenn sie, bevor ein polizeiliches Einschreiten stattgefunden hat, von dem Ausbruche einer der nachbenannten Seuchen oder von Erscheinungen unter dem Viehstande, welche den Verdacht eines Seuchenausbruchs begründen, Kenntniss erhalten.

§. 10. Die Seuchen, auf welche sich die Anzeigepflicht (§. 9) erstreckt, sind folgende: 1) der Milzbrand; 2) die Tollwuth; 3) der Rotz (Wurm) der Pferde, Esel, Maulthiere und Maulesel; 4) die Maul- und Klauenseuche des Rindviehs, der Schafe, Ziegen und Schweine; 5) die Lungenseuche des Rindviehs; 6) die Pockenseuche der Schafe; 7) die Beschälseuche der Pferde und der Bläschenausschlag der Pferde und des Rindviehs; 8) die Räude der Pferde, Esel, Maulthiere, Maulesel und der Schafe.

Der Reichskanzler ist befugt, die Anzeigepflicht vorübergehend auch für andere Seuchen einzuführen.

§. 11. Die Landesregierungen sind ermächtigt, für solche Bezirke, in welchen sich der Milzbrand ständig zeigt, von der Anzeigepflicht (§. 9) insoweit zu entbinden, als die Seuche nur vereinzelt auftritt. In diesem Falle müssen die Schutzmaassregeln nach Maassgabe des Gesetzes und der Ausführungs-Instruction (§. 30) allgemein vorgeschrieben werden.

b. Ermittelung der Seuchenausbrüche.

§. 12. Die Polizeibehörde hat auf die erfolgte Anzeige (§§. 9 und 10) oder wenn sie auf irgend einem anderen Wege von dem Ausbruche einer Seuche oder dem Verdachte eines Seuchenausbruches Kenntniss erhalten hat, sofort den beamteten Thierarzt behufs sachverständiger Ermittelung des Seuchenausbruchs zuzuziehen (vergleiche jedoch §. 15). Der Thierarzt hat die Art, den Stand und die Ursachen der Krankheit zu erheben und

sein Gutachten darüber abzugeben, ob durch den Befund der Ausbruch der Seuche festgestellt oder der Verdacht eines Seuchenausbruchs begründet ist. — In eiligen Fällen kann derselbe schon vor polizeilichem Einschreiten die sofortige vorläufige Einsperrung und Absonderung der erkrankten und verdächtigen Thiere, nöthigenfalls auch die Bewachung derselben anordnen. Die getroffenen vorläufigen Anordnungen sind dem Besitzer der Thiere oder dessen Vertreter entweder zu Protokoll oder durch schriftliche Verfügung zu eröffnen, auch ist davon der Polizeibehörde sofort Anzeige zu machen. — Auf Ersuchen des Thierarztes hat der Vorsteher des Seuchenorts die vorläufige Bewachung der erkrankten Thiere zu veranlassen.

§. 13. Wenn über den Ausbruch einer Seuche nach dem Gutachten des beamteten Thierarztes nur mittelst Zerlegung eines verdächtigen Thieres Gewissheit zu erlangen ist, so kann die Tödtung desselben von der Polizeibehörde angeordnet werden.

§. 14. Auf die gutachtliche Erklärung des beamteten Thierarztes, dass der Ausbruch der Seuche festgestellt sei, oder dass der begründete Verdacht eines Seuchenausbruchs vorliege, hat die Polzeibehörde die für den Fall der Seuchengefahr in diesem Gesetze und den zur Ausführung desselben erlassenen Verordnungen vorgesehenen, den Umständen nach erforderlichen Schutzmaassregeln zu treffen und für die Dauer der Gefahr wirksam durchzuführen. Hegt die Polizeibehörde Zweifel über die Erhebungen des beamteten Thierarztes, so kann dieselbe zwar die Einziehung eines thierärztlichen Obergutachtens bei der vorgesetzten Behörde beantragen, die Anordnung der erforderlichen Schutzmaassregeln darf jedoch hierdurch keinen Aufschub erleiden.

§. 15. Ist der Ausbruch der Maul- und Klauenseuche (§. 10, Ziffer 4) durch das Gutachten des beamteten Thierarztes festgestellt, so kann die Polizeibehörde auf die Anzeige neuer Seuchenausbrüche in dem Seuchenorte selbst oder in dessen Umgegend sofort die erforderlichen polizeilichen Schutzmaassregeln anordnen, ohne dass es einer nochmaligen Zuziehung des beamteten Thierarztes bedarf. Auch in solchen Bezirken, in welchen sich der Milzbrand ständig zeigt (§. 11), ist die Zuziehung des beamteten Thierarztes nicht in jedem Falle dieser Seuche erforderlich.

§. 16. In allen Fällen, in welchen dem beamteten Thierarzte die Feststellung des Krankheitszustandes eines verdächtigen Thieres obliegt, ist es dem Besitzer desselben unbenommen, auch seinerseits einen approbirten Thierarzt zu diesen Untersuchungen zuzuziehen. Die Anordnung und die Ausführung der Schutzmaassregeln wird hierdurch nicht aufgehalten. — Die vorgesetzte Behörde hat jedoch im Falle erheblicher Meinungsverschiedenheit zwischen dem beamteten Thierarzte und dem von dem Besitzer zugezogenen approbirten Thierarzte über den Ausbruch oder Verdacht einer Seuche, oder wenn aus sonstigen Gründen erhebliche Zweifel über die Richtigkeit der Angaben des beamteten Thierarztes obwalten, sofort ein thierärztliches Obergutachten einzuziehen und dem entsprechend das Verfahren zu regeln.

§. 17. Alle Vieh- und Pferdemärkte sollen durch beamtete Thierärzte beaufsichtigt werden. Dieselbe Maassregel kann auch auf die von Unternehmern behufs öffentlichen Verkaufs in öffentlichen oder privaten

Räumlichkeiten zusammengebrachten Viehbestände, auf die zu Zuchtzwecken öffentlich aufgestellten männlichen Zuchtthiere, auf öffentliche Thierschauen und auf die durch obrigkeitliche Anordnung veranlassten Zusammenziehungen von Pferde- und Viehbeständen ausgedehnt werden. Der Thierarzt ist verpflichtet, alle von ihm auf dem Markte oder unter den vorbezeichneten Pferde- und Viehbeständen beobachteten Fälle übertragbarer Seuchen oder seuchenverdächtiger Erscheinungen sogleich zur Kenntniss der Polizeibehörde zu bringen und nach sofortiger Untersuchung des Falles die Anordnung der erforderlichen polizeilichen Schutzmaassregeln zu beantragen. — Liegt Gefahr im Verzuge, so ist der Thierarzt befugt, schon vor polizeilichem Einschreiten die Absonderung und Bewachung der erkrankten und der verdächtigen Thiere anzuordnen.

c. Schutzmaassregeln gegen Seuchengefahr.

§. 18. Im Falle der Seuchengefahr (§. 14) und für die Dauer derselben können, vorbehaltlich der in diesem Gesetze rücksichtlich einzelner Seuchen ertheilten besonderen Vorschriften, je nach Lage des Falles und nach der Grösse der Gefahr, unter Berücksichtigung der betheiligten Verkehrsinteressen die nachfolgenden Schutzmaassregeln (§§. 19 bis 29) polizeilich angeordnet werden. — Beschwerden des Besitzers über die von der Polizeibehörde angeordneten Schutzmaassregeln haben keine aufschiebende Wirkung.

§. 19. 1) Die Absonderung, Bewachung oder polizeiliche Beobachtung der an der Seuche erkrankten und der Seuche verdächtigen Thiere. — Der Besitzer eines der Absonderung oder polizeilichen Beobachtung unterworfenen Thieres ist verpflichtet, auf Erfordern solche Einrichtungen zu treffen, dass das Thier für die Dauer der Absonderung oder Beobachtung die für dasselbe bestimmte Räumlichkeit (Stall, Standort, Hof- oder Weideraum etc.) nicht verlassen kann und ausser aller Berührung und Gemeinschaft mit anderen Thieren bleibt.

§. 20. 2) Beschränkungen in der Art der Benutzung, der Verwerthung oder des Transports kranker oder verdächtiger Thiere, der von denselben stammenden Producte oder solcher Gegenstände, welche mit kranken oder verdächtigen Thieren in Berührung gekommen oder sonst geeignet sind, die Seuche zu verschleppen. — Beschränkungen im Transport der der Seuchengefahr ausgesetzten und solcher Thiere, welche geeignet sind, die Seuche zu verschleppen.

§. 21. 3) Verbot des gemeinschaftlichen Weideganges von Thieren aus verschiedenen Stallungen und der Benutzung bestimmter Weideflächen, ferner der gemeinschaftlichen Benutzung von Brunnen, Tränken und Schwemmen und des Verkehrs mit seuchenkranken oder verdächtigen Thieren auf öffentlichen oder gemeinschaftlichen Strassen und Triften. — Verbot des freien Umherlaufens der Hunde.

§. 22. 4) Die Sperre des Stalles oder sonstigen Standortes seuchenkranker oder verdächtiger Thiere, des Gehöfts, des Orts, der Weide oder der Feldmark gegen den Verkehr mit Thieren und mit solchen Gegenständen, welche Träger des Ansteckungsstoffes sein können. — Die Sperre des Gehöftes, des Orts, der Weide oder der Feldmark darf erst dann verfügt

werden, wenn der Ausbruch der Seuche durch das Gutachten des beamteten Thierarztes festgestellt ist. — Die Sperre eines Orts oder einer Feldmark ist nur dann zulässig, wenn die Seuche ihrer Beschaffenheit nach eine grössere und allgemeinere Gefahr einschliesst, und Thiere in grösserer Zahl davon bereits befallen sind. Die Sperre kann auf einzelne Strassen oder Theile des Orts oder der Feldmark beschränkt werden. — Die polizeilich angeordnete Sperre eines Stalles oder sonstigen Standorts, eines Gehöfts oder einer Weide verpflichtet den Besitzer, diejenigen Einrichtungen zu treffen, welche zur wirksamen Durchführung der Sperre vorgeschrieben werden.

§. 23. 5) Die Impfung der der Seuchengefahr ausgesetzten Thiere, die thierärztliche Behandlung der erkrankten Thiere, sowie Beschränkungen in der Befugniss zur Vornahme von Heilversuchen. — Die Impfung oder die thierärztliche Behandlung darf nur in den Fällen angeordnet werden, welche in diesem Gesetze ausdrücklich bezeichnet sind, und zwar nach Maassgabe der daselbst ertheilten näheren Vorschriften. — Die polizeilich angeordnete Impfung erfolgt unter Aufsicht des beamteten Thierarztes oder durch denselben.

§. 24. 6) Die Tödtung der an der Seuche erkrankten oder verdächtigen Thiere. — Dieselbe darf nur in den Fällen angeordnet werden, welche in diesem Gesetze ausdrücklich vorgesehen sind. — Die Vorschrift unverzüglicher Tödtung der an einer Seuche erkrankten oder verdächtigen Thiere findet, wo sie in diesem Gesetze enthalten ist, keine Anwendung auf solche Thiere, welche einer der Staatsaufsicht unterworfenen höheren Lehranstalt übergeben sind, um dort für die Zwecke derselben verwendet zu werden.

§. 25. Werden Thiere, welche bestimmten Verkehrs- oder Nutzungsbeschränkungen oder der Absperrung unterworfen sind, in verbotwidriger Benutzung oder ausserhalb der ihnen angewiesenen Räumlichkeit, oder an Orten, zu welchen ihr Zutritt verboten ist, betroffen, so kann die Polizeibehörde die sofortige Tödtung derselben anordnen.

§. 26. 7) Die unschädliche Beseitigung der Cadaver solcher Thiere, welche an der Seuche verendet, in Folge der Seuche oder in Folge des Verdachts getödtet sind, und solcher Theile des Cadavers kranker oder verdächtiger Thiere, welche zur Verschleppung der Seuche geeignet sind (Fleisch, Häute, Eingeweide, Hörner, Klauen u. s. w.), endlich der Streu, des Düngers oder anderer Abfälle kranker oder verdächtiger Thiere.

§. 27. 8) Die Unschädlichmachung (Desinfection) der von den kranken oder verdächtigen Thieren benutzten Ställe und Standorte und die Unschädlichmachung oder unschädliche Beseitigung der mit denselben in Berührung gekommenen Geräthschaften und sonstigen Gegenstände, insbesondere auch der Kleidungsstücke solcher Leute, welche mit den kranken Thieren in Berührung gekommen sind. — Erforderlichenfalls kann auch die Desinficirung der Personen, welche mit seuchenkranken Thieren in Berührung gekommen sind, angeordnet werden. — Die Durchführung dieser Maassregeln muss nach Anordnung des beamteten Thierarztes und unter polizeilicher Ueberwachung erfolgen.

§. 28. 9) Die Einstellung der Vieh- und Pferdemärkte, sowie der öffentlichen Thierschauen innerhalb des Seuchenortes oder dessen Umgegend oder der Ausschluss einzelner Viehgattungen von der Benutzung der Märkte.

§. 29. 10) Die thierärztliche Untersuchung der am Seuchenorte oder in dessen Umgegend vorhandenen, von der Seuche gefährdeten Thiere.

2. Besondere Vorschriften für einzelne Seuchen.

§. 30. Die näheren Vorschriften über die Anwendung und Ausführung der zulässigen Schutzmaassregeln (§§. 19 bis 29) auf die nachbenannten und alle übrigen einzelnen Seuchen werden von dem Bundesrath auf dem Wege der Instruction erlassen. — Es sollen jedoch bei den hierunter benannten Seuchen, vorbehaltlich der weiter erforderlichen Schutzmaassregeln, nachfolgende besondere Vorschriften Platz greifen.

a. Milzbrand.

§. 31. Thiere, welche am Milzbrande erkrankt oder dieser Seuche verdächtig sind, dürfen nicht geschlachtet werden.

§. 32. Die Vornahme blutiger Operationen an milzbrandkranken oder der Seuche verdächtigen Thieren ist nur approbirten Thierärzten gestattet. — Eine Oeffnung des Cadavers darf ohne polizeiliche Erlaubniss nur von approbirten Thierärzten vorgenommen werden.

§. 33. Die Cadaver gefallener oder getödteter milzbrandkranker oder der Seuche verdächtiger Thiere müssen sofort unschädlich beseitigt werden. — Die Abhäutung derselben ist verboten. — Die gleichen Vorschriften finden beim Ausbruche des Milzbrandes unter Wildständen auf die Cadaver des gefallenen oder getödteten Wildes Anwendung.

b. Tollwuth.

§. 34. Hunde oder sonstige Hausthiere, welche der Seuche verdächtig sind, müssen von dem Besitzer oder demjenigen, unter dessen Aufsicht sie stehen, sofort getödtet oder bis zu polizeilichem Einschreiten in einem sicheren Behältnisse eingesperrt werden.

§. 35. Vor polizeilichem Einschreiten dürfen bei wuthkranken oder der Seuche verdächtigen Thieren keinerlei Heilversuche angestellt werden.

§. 36. Das Schlachten wuthkranker oder der Seuche verdächtiger Thiere und jeder Verkauf oder Verbrauch einzelner Theile, der Milch oder sonstiger Erzeugnisse derselben ist verboten.

§. 37. Ist die Tollwuth an einem Hunde oder an einem anderen Hausthiere festgestellt, so ist die sofortige Tödtung des wuthkranken Thieres und aller derjenigen Hunde und Katzen anzuordnen, rücksichtlich welcher der Verdacht vorliegt, dass sie von dem wuthkranken Thiere gebissen sind. Liegt rücksichtlich anderer Hausthiere der gleiche Verdacht vor, so müssen dieselben sofort der polizeilichen Beobachtung unterworfen werden. Zeigen sich Spuren der Tollwuth an denselben, so ist die sofortige Tödtung auch dieser Thiere anzuordnen. Ausnahmsweise kann die mindestens dreimonatliche Absperrung eines der Tollwuth verdächtigen Hundes gestattet werden, sofern dieselbe nach dem Ermessen der Polizeibehörde mit genügender Sicherheit durchzuführen ist, und der Besitzer des Hundes die daraus und aus der polizeilichen Ueberwachung erwachsenden Kosten trägt.

§. 38. Ist ein wuthkranker oder der Seuche verdächtiger Hund frei umhergelaufen, so muss für die Dauer der Gefahr die Festlegung aller in dem gefährdeten Bezirke vorhandenen Hunde polizeilich angeordnet werden. Der Festlegung ist das Führen der mit einem sicheren Maulkorbe versehenen Hunde an der Leine gleich zu erachten. Wenn Hunde dieser Vorschrift zuwider frei umherlaufend betroffen werden, so kann deren sofortige Tödtung polizeilich angeordnet werden.

§. 39. Die Cadaver der gefallenen oder getödteten wuthkranken oder der Seuche verdächtigen Thiere müssen sofort unschädlich beseitigt werden. — Das Abhäuten derselben ist verboten.

c. Rotz (Wurm) der Pferde, Esel, Maulthiere und Maulesel.

§. 40. Sobald der Rotz (Wurm) bei Thieren festgestellt ist, muss die unverzügliche Tödtung derselben polizeilich angeordnet werden.

§. 41. Verdächtige Thiere unterliegen der Absonderung und polizeilichen Beobachtung mit den nach Lage des Falles erforderlichen Verkehrs- und Nutzungsbeschränkungen oder der Sperre (§§. 19 bis 22).

§. 42. Die Tödtung verdächtiger Thiere muss von der Polizeibehörde angeordnet werden, wenn von dem beamteten Thierarzte der Ausbruch der Rotzkrankheit auf Grund der vorliegenden Anzeichen für wahrscheinlich erklärt wird, oder wenn durch anderweite, den Vorschriften dieses Gesetzes entsprechende Maassregeln ein wirksamer Schutz gegen die Verbreitung der Seuche nach Lage des Falles nicht erzielt werden kann, oder wenn der Besitzer die Tödtung beantragt, und die beschleunigte Unterdrückung der Seuche im öffentlichen Interesse erforderlich ist.

§. 43. Die Cadaver gefallener oder getödteter rotzkranker Thiere müssen sofort unschädlich beseitigt werden. — Das Abhäuten derselben ist verboten.

§. 44. Die Polizeibehörde hat von jedem ersten Seuchenverdachte und von jedem ersten Seuchenausbruche in einer Ortschaft, sowie von dem Verlaufe und von dem Erlöschen der Seuche dem Generalcommando desjenigen Armeecorps, in dessen Bezirk der Seuchenort liegt, sofort schriftlich Mittheilung zu machen. Befindet sich an dem Seuchenorte eine Garnison, so ist die Mittheilung dem Gouverneur, Commandanten oder Garnisonältesten zu machen.

d. Lungenseuche des Rindviehs.

§. 45. Die Polizeibehörde hat die Tödtung der nach dem Gutachten des beamteten Thierarztes an der Lungenseuche erkrankten Thiere anzuordnen und kann auch die Tödtung verdächtiger Thiere anordnen.

e. Pockenseuche der Schafe.

§. 46. Ist die Pockenseuche in einer Schafherde festgestellt, so muss die Impfung aller zur Zeit noch seuchenfreien Stücke der Herde angeordnet werden. — Auf den Antrag des Besitzers der Herde oder dessen Vertreters kann für die Vornahme der Impfung eine Frist gewährt werden, wenn nach dem Gutachten des beamteten Thierarztes die sofortige Impfung nicht zweckmässig ist. — Auch kann auf den Antrag des Besitzers oder dessen Ver-

treters von der Anwendung der Impfung ganz Abstand genommen werden, sofern Maassregeln getroffen sind, welche die Abschlachtung der noch seuchenfreien Stücke der Herde innerhalb zehn Tagen nach Feststellung des Seuchenausbruchs sichern.

§. 47. Gewinnt die Seuche eine grössere Ausdehnung oder ist nach den örtlichen Verhältnissen die Gefahr einer Verschleppung der Seuche in die benachbarten Schafherden nicht auszuschliessen, so kann die Impfung der von der Seuche bedrohten Herden und aller in demselben Orte befindlichen Schafe polizeilich angeordnet werden.

§. 48. Die geimpften Schafe sind rücksichtlich der polizeilichen Schutzmaassregeln den pockenkranken gleich zu behandeln.

§. 49. Ausser in dem Falle polizeilicher Anordnung (§§. 46 und 47) darf eine Pockenimpfung der Schafe nicht vorgenommen werden.

f. Beschälseuche der Pferde und Bläschenausschlag der Pferde und des Rindviehs.

§. 50. Pferde, welche an der Beschälseuche, und Pferde und Rindviehstücke, welche an dem Bläschenausschlage der Geschlechtstheile leiden, dürfen von dem Besitzer so lange nicht zur Begattung zugelassen werden, als nicht durch den beamteten Thierarzt die vollständige Heilung und Unverdächtigkeit der Thiere festgestellt ist.

§. 51. Tritt die Beschälseuche in einem Bezirke in grösserer Ausdehnung auf, so kann die Zulassung der Pferde zur Begattung für die Dauer der Gefahr allgemein von einer vorgängigen Untersuchung derselben durch den beamteten Thierarzt abhängig gemacht werden.

g. Räude der Pferde, Esel, Maulthiere, Maulesel und der Schafe.

§. 52. Wird die Räudekrankheit bei Pferden, Eseln, Maulthieren, Mauleseln (Sarcoptes- oder Dermatocoptes-Räude) oder Schafen (Dermatocoptes-Räude) festgestellt, so kann der Besitzer, wenn er nicht die Tödtung der räudekranken Thiere vorzieht, angehalten werden, dieselben sofort dem Heilverfahren eines approbirten Thierarztes zu unterwerfen.

3. Besondere Vorschriften für Schlachtviehhöfe und öffentliche Schlachthäuser.

§. 53. Auf die einer geregelten veterinärpolizeilichen Controle unterstellten Schlachtviehhöfe und öffentlichen Schlachthäuser und das daselbst aufgestellte Schlachtvieh finden die vorstehenden Bestimmungen dieses Gesetzes mit denjenigen Aenderungen Anwendung, welche sich aus den nachfolgenden besonderen Vorschriften ergeben.

§. 54. Wird unter dem daselbst aufgestellten Schlachtvieh der Ausbruch einer übertragbaren Seuche ermittelt, oder zeigen sich Erscheinungen bei demselben, welche nach dem Gutachten des beamteten Thierarztes den Ausbruch einer solchen Seuche befürchten lassen, so sind die erkrankten und alle verdächtigen Thiere sofort in polizeiliche Verwahrung zu nehmen und von jeder Berührung mit den übrigen auszuschliessen.

§. 55. Soweit die Art der Krankheit es gestattet (vergl. §§. 31, 36, 43), kann der Besitzer des erkrankten oder verdächtigen Schlachtviehs oder dessen Vertreter angehalten werden, die sofortige Abschlachtung desselben unter Aufsicht des beamteten Thierarztes in den dazu bestimmten Räumen vorzunehmen. — Diese Maassregel kann in dringenden Fällen auf alles andere, in der betreffenden Räumlichkeit vorhandene, für die Seuche empfängliche Schlachtvieh ausgedehnt werden.

§. 56. Nach Feststellung des Seuchenausbruchs können Schlachtviehhöfe oder öffentliche Schlachthäuser für die Dauer der Seuchengefahr gegen den Abtrieb der für die Seuche empfänglichen Thiere abgesperrt werden. Strengere Absperrungsmaassregeln dürfen nur in dringenden Fällen angewendet werden.

4. Entschädigung für getödtete Thiere.

§. 57. Für die auf polizeiliche Anordnung getödteten oder nach dieser Anordnung an der Seuche gefallenen Thiere muss vorbehaltlich der in diesem Gesetze bezeichneten Ausnahmen eine Entschädigung gewährt werden.

§. 58. Die Bestimmungen darüber: 1) von wem die Entschädigung zu gewähren und wie dieselbe aufzubringen ist; 2) wie die Entschädigung im einzelnen Falle zu ermitteln und festzustellen ist, sind von den Einzelstaaten zu treffen. — Die in dieser Hinsicht in den Einzelstaaten bereits bestehenden Vorschriften bleiben unberührt. Insoweit solche Vorschriften nicht entgegenstehen, sind die Landesregierungen befugt, zu bestimmen, dass die Entschädigung für getödtete Pferde und Rinder bis zum Eintritt einer anderweiten landesverfassungsmässigen Regelung durch Beiträge der Besitzer von Pferden und Rindvieh nach Maassgabe der über die Vertheilung und Erhebung der Beiträge von der Landesregierung zu treffenden näheren Anordnungen aufgebracht werden. In allen Fällen sollen jedoch die Vorschriften der §§. 59 bis 64 dieses Gesetzes dabei maassgebend sein.

§. 59. Als Entschädigung soll der gemeine Werth des Thieres gewährt werden, ohne Rücksicht auf den Minderwerth, welchen das Thier dadurch erleidet, dass es mit der Seuche behaftet ist. Bei den mit der Rotzkrankheit behafteten Thieren hat jedoch die Entschädigung $^3/_4$, bei dem mit der Lungenseuche behafteten Rindvieh $^4/_5$ des so berechneten Werths zu betragen. — Auf die zu leistende Entschädigung werden angerechnet: 1) die aus Privatverträgen zahlbare Versicherungssumme, und zwar bei Rotz zu drei Vierteln, bei Lungenseuche zu vier Fünfteln, in allen anderen Fällen zum vollen Betrage; 2) der Werth derjenigen Theile des getödteten Thieres, welche dem Besitzer nach Maassgabe der polizeilichen Anordnungen zur Verfügung bleiben.

§. 60. Die zu leistende Entschädigung wird, sofern ein anderer Berechtigter nicht bekannt, demjenigen gezahlt, in dessen Gewahrsam oder Obhut sich das Thier zur Zeit der Tödtung befand. — Mit dieser Zahlung ist jeder Entschädigungsanspruch Dritter erloschen.

§. 61. Keine Entschädigung wird gewährt: 1) für Thiere, welche dem Reich, den Einzelstaaten oder zu den landesherrlichen Gestüten gehören;

2) für Thiere, welche, der Vorschrift des §. 6 zuwider, mit der Krankheit behaftet in das Reichsgebiet eingeführt sind; 3) für Thiere, bei welchen nach ihrer Einführung in das Reichsgebiet innerhalb 90 Tagen die Rotzkrankheit oder innerhalb 180 Tagen die Lungenseuche festgestellt wird, wenn nicht der Nachweis erbracht wird, dass die Ansteckung der Thiere erst nach Einführung derselben in das Reichsgebiet stattgefunden hat.

§. 62. Die Gewährung einer Entschädigung kann versagt werden: 1) für Thiere, welche mit einer ihrer Art oder dem Grade nach unheilbaren und unbedingt tödtlichen Krankheit, mit Ausnahme jedoch des Rotzes und der Lungenseuche, behaftet waren; 2) für das in Schlachtviehhöfen oder in öffentlichen Schlachthäusern aufgestellte, auf polizeiliche Anordnung geschlachtete oder getödtete Schlachtvieh; 3) für Hunde und Katzen, welche aus Anlass der Tollwuth getödtet sind (§§. 34, 37 Absatz 1, 38).

§. 63. Der Anspruch auf Entschädigung fällt weg: 1) wenn der Besitzer der Thiere oder der Vorsteher der Wirthschaft, welcher die Thiere angehören, vorsätzlich oder fahrlässig, oder der Begleiter der auf dem Transporte befindlichen Thiere, oder bezüglich der in fremdem Gewahrsam befindlichen Thiere, der Besitzer des Gehöfts, der Stallung, Koppel oder Weide vorsätzlich, den Vorschriften der §§. 9 und 10 zuwider, die Anzeige vom Ausbruche der Seuche oder vom Seuchenverdacht unterlässt, oder länger als 24 Stunden nach erhaltener Kenntniss verzögert; 2) wenn der Besitzer eines der Thiere mit der Seuche behaftet gekauft oder durch ein anderes Rechtsgeschäft unter Lebenden erworben hat und von diesem kranken Zustande beim Erwerbe des Thieres Kenntniss hatte; 3) im Falle des §. 25, oder wenn dem Besitzer oder dessen Vertreter die Nichtbefolgung oder Uebertretung der polizeilich angeordneten Schutzmaassrgeln zur Abwehr der Seuchengefahr zur Last fällt.

§. 64. Wenn zur Bestreitung der Entschädigungen Beiträge nach Maassgabe des vorhandenen Pferde- und Rindviehbestandes erhoben werden, dürfen diese Beiträge für Thiere, welche dem Reich, den Einzelstaaten oder zu den landesherrlichen Gestüten gehören, und im Falle des §. 62 Nr. 2 für das in Schlachtviehhöfen oder in öffentlichen Schlachthäusern aufgestellte Schlachtvieh nicht beansprucht werden.

III. Strafvorschriften.

§. 65. Mit Geldstrafe von 10 bis 150 Mark oder mit Haft nicht unter einer Woche wird, sofern nicht nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, bestraft: 1) Wer der Vorschrift des §. 6 zuwider Thiere einführt, welche an einer übertragbaren Seuche leiden. Neben der Strafe ist auf Einziehung der verbotswidrig eingeführten Thiere zu erkennen, ohne Unterschied, ob sie dem Verurtheilten gehören oder nicht; 2) wer der Vorschrift der §§. 9 und 10 zuwider die Anzeige vom Ausbruch der Seuche oder vom Seuchenverdacht unterlässt, oder länger als 24 Stunden nach erhaltener Kenntniss verzögert, oder es unterlässt, die verdächtigen Thiere von Orten, an welchen die Gefahr der Ansteckung fremder Thiere besteht, fern zu halten; 3) wer den Vorschriften der §§. 31 bis 33 zuwider an Milzbrand erkrankte, oder der Krankheit verdächtige

Thiere schlachtet, blutige Operationen an denselben vornimmt, oder die Cadaver derselben abhäutet oder vorschriftswidrig eine Oeffnung derselben vornimmt, oder es unterlässt, dieselben sofort unschädlich zu beseitigen; 4) wer den zum Schutze gegen Tollwuth der Hausthiere in den §§. 34, 35, 36 und 39 ertheilten Vorschriften zuwider handelt; 5) wer den Vorschriften im §. 43 zuwider die Cadaver gefallener oder getödteter rotzkranker Thiere abhäutet oder nicht sofort unschädlich beseitigt; 6) wer ausser dem Falle polizeilicher Anordnung die Pockenimpfung eines Schafes vornimmt; 7) wer gegen die Vorschrift des §. 50 Pferde, welche an der Beschälseuche, Pferde oder Viehstücke, welche an dem Bläschenausschlage der Geschlechtstheile leiden, zu Begattung zulässt.

§. 66. Mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft wird, sofern nicht nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, bestraft: 1) wer den auf Grund des §. 7 d dieses Gesetzes angeordneten Einfuhrbeschränkungen zuwiderhandelt. — Neben der Strafe ist auf Einziehung der verbotswidrig eingeführten Thiere oder Gegenstände zu erkennen, ohne Unterschied, ob sie dem Verurtheilten gehören oder nicht; 2) wer den auf §. 8 dieses Gesetzes polizeilich angeordneten Controlmaassregeln zuwiderhandelt; 3) wer den in den Fällen des §. 12 Absatz 2 und des §. 17 Absatz 2 von dem Thierarzte getroffenen vorläufigen Anordnungen zuwiderhandelt; 4) wer den im Falle einer Seuchengefahr polizeilich angeordneten Schutzmaassregeln (§§. 19 bis 28, 38, 51) zuwiderhandelt.

§. 67. Sind in den Fällen der §§. 65, 66 die Zuwiderhandlungen in der Absicht begangen, sich oder einem Anderen einen Vermögensvortheil zu verschaffen oder einem Anderen Schaden zuzufügen, so tritt, sofern nicht nach den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, Geldstrafe nicht unter 50 bis zu 150 Mark oder Haft nicht unter drei Wochen ein.

IV. Schlussbestimmungen.

§. 68. Das Gesetz, betreffend die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf Eisenbahnen, vom 25. Februar 1876 (Reichs-Gesetzbl. S. 163) wird durch das gegenwärtige Gesetz nicht berührt.

§. 69. Dieses Gesetz tritt mit dem 1. April 1881 in Kraft.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Kaiserlichen Insiegel.

Gegeben Bad Ems, den 23. Juni 1880.

[L. S.] Wilhelm.

v. Bismarck.

Fortschreitende Besserung des Gesundheitszustandes von London.

Aus dem soeben erschienenen vorläufigen Jahresbericht des *registrar general „Annual summary of births, deaths and causes of deaths in London and other large cities*, 1879, 50 Seiten", liefern wir nachstehend wortgetreu einige Stellen. Sie zeigen den erfreulichen Fortschritt des Gesundheitszustandes dieser grössten Stadt mit ihren 3 620 868 Einwohnern. Dieser Fortschritt möge den Männern aller Länder und jeden Amtes, welche der Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege ihre Aufmerksamkeit und Kraft widmen, zum Sporn, namentlich aber auch zur Ermuthigung dienen, auf ihrem Wege auszuharren. Solche Thatsachen mögen ihnen aber zugleich auch dazu dienen, sich mehr und mehr von der tendenziösen Unwahrhaftigkeit der Leugner solchen Fortschrittes, ja der Möglichkeit solchen Fortschrittes zu überzeugen und ihnen damit zu sparen, an derartige Leute ihre gute, sonst nützlicher zu verwendende Zeit zu verlieren.

Im Jahre 1879 wurden in London 134 096 Kinder geboren (ausschliesslich der todtgeborenen) = 36·5 auf 1000 Einwohner und es ereigneten sich 85 546 Todesfälle = 23·3, somit Ueberschuss der Geborenen über die Verstorbenen = 48 556.

Vor dem Jahr 1871 überstieg die wirkliche Bevölkerungszunahme sehr ansehnlich die natürliche, d. h. die auf dem Ueberschuss der Geburten über die Todesfälle beruhende; aber in neueren Jahren hat umgekehrt die natürliche Zunahme die auf das stete Wachsthum der Bevölkerung basirte Zunahme übertroffen, in den letzten vier Jahren um nahezu 5000 jährlich. Die grosse natürliche Bevölkerungszunahme ist bemerkenswerth und theilweise der seit 1870 beobachteten geringeren Sterbeziffer zuzuschreiben. Diese bereits eingetretene Minderung stellt eine Erhaltung von mehr als 4000 Leben jährlich während der letzten neun Jahre dar, aber viele sanitäre Verbesserungen sind noch immer erforderlich, und wenn das gelieferte Wasser nicht mehr verunreinigt, die Luft reiner, das Sielsystem vervollkommnet und Impfung wirksamer sein wird, dann werden die Verhältnisse der Bevölkerung dieser grossen Stadt so viel gesundheitsfördernder sein, dass die Sterbeziffer wahrscheinlich höchstens noch 20 auf 1000 betragen wird.

Von den 85 546 Todesfällen waren 15 537 Folge zymotischer Krankheiten.

Durchschnittliche jährliche Sterbeziffer in London auf 10000 Lebende an acht zymotischen Krankheiten in den 30 Jahren 1841 bis 1870 und in den neun Jahren 1871 bis 1879.

Jahre	Acht zymotische Krankheiten	Pocken	Masern	Scharlach - Diphtherie
1841 bis 1870	51·51	3·11	5·74	10·96
1871 „ 1879	38·93	4·85	5·29	5·86 1·22

Jahre	Keuchhusten	Fieber	Diarrhoe	Cholera
1841 bis 1870	8·73	9·18	9·12	4·67
1871 „ 1879	8·14	3·90	9·28	0·39

Nur bei Pocken zeigt sich als Folge der heftigen Epidemie von 1871 auf 1872 eine Steigerung (Diarrhoe ist als gleichgeblieben anzusehen); Keuchhusten bietet trotz des ungewöhnlich heftigen Auftretens im Jahre 1879 (mit 3000 Todesfällen) noch immer eine geringe Abnahme. Ein Zeugniss für die verbesserte sanitäre Lage Londons wird durch die von 9·2 auf 3·9 geminderte Sterblichkeit an Fieber geliefert; 1879 starben 1099 Personen an Fieber.

Die gewaltsamen Todesfälle haben sich vermehrt, es kamen deren in den Jahren 1841 bis 1850 jährlich 66, in den Jahren 1871 bis 1879 aber 81 auf 100 000 Lebende.

Jährliche Sterbeziffer auf 1000 Lebende in London aus allen Ursachen in verschiedenen Altersperioden.

	Alle Alter	0—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—35
1841 bis 1870 . .	24·1	80·2	9·7	4·4	5·7	7·3	9·8
1871 „ 1879 . .	22·9	74·2	7·3	3·7	5·0	6·6	9·4
Abnahme in Procenten	5·0	7·5	24·7	15·9	12·3	9·6	4·1

	35—45	45—55	55—65	65—75	75—85	über 85
1841 bis 1870	14·9	21·9	38·6	76·3	160·1	301·8
1871 „ 1879	14·7	21·4	38·1	72·4	151·4	292·9
Abnahme in Procenten . .	1·3	2·3	1·3	5·1	5·4	3·0

Es offenbart sich hiernach eine Herabminderung der Sterbeziffer für alle Altersclassen ohne Ausnahme in der Altersperiode von 10 bis 15 Jahren um 16 Proc., in der von 15 bis 20 Jahren um 12 Proc. und in der von 20 bis 25 Jahren um 10 Proc., in den späteren Perioden im geringeren Verhältniss.

Der grösste hygienische Mangel in London ist gegenwärtig die Versorgung mit verunreinigtem Wasser aus der Themse und der Lea. Die tägliche Versorgung Londons beträgt etwa 134 Millionen Gallonen (1 Gallon = 5 Liter); davon sind 126 Millionen zeitweise mit Sielwasser verunreinigt (68 Millionen stark und 58 Millionen in geringerem Maasse), während nur 8 Millionen stets von in hygienischer Beziehung trefflicher Beschaffenheit waren. Es kommen täglich etwa 34 Gallonen auf den Kopf der Bevölkerung und davon 28 für häusliche Zwecke. Sechs Gesellschaften entnehmen Flüssen ihr Wasser, zwei, die Kent- und die Colm-Thalgesellschaft dem Kalkgestein; letzterer wird eines Theils seines starken Kalkgehaltes nach Clarke's Process beraubt.

Die Bodenfläche des inneren London (mit 3 254 260 Personen bei der Zählung von 1871) ist 78 080 Acres oder 122 Quadratmeilen gross (wovon 2718 Acres auf die Themse kommen) = 31 597 Hectaren oder 316 qkm. Die Strassen und Wege haben eine Länge von etwa 1500 Meilen und nahmen eine Fläche von nahezu 12 Quadratmeilen ein. Die Siele haben eine Länge von etwa 2000 Meilen. Auf dieser Bodenfläche standen im Jahre 1871 417 767 bewohnte Häuser, so dass wie 1861 auf 1 Haus 7·8 Personen kamen. Es kamen auf die Quadratmeile 26 674, auf den Acre 48·7 oder auf den Hectar 103 Menschen. In dem äusseren Ring von London, mit 631 381 Einwohnern in 111 037 bewohnten Häusern, wo nur 1096 Personen auf die Quadratmeile, 1·7 auf den Acre kamen, betrug die Sterblichkeit nur 16·9 auf 1000, im inneren dagegen 23·3, an sieben zymotischen Krankheiten starben auf 1000 Lebende im äusseren 1·8, im inneren 3·2 Personen. *G. V.*

Typhusepidemie in Zürich.

In der Stadt Zürich, welche so vieles Treffliche für die öffentliche Gesundheit gethan und sich des grossen Vorzugs erfreut hat, ihre Canalisation und Wasserversorgung durch einen höchst ausgezeichneten Ingenieur, Carl Bürkli-Ziegler, ausgeführt zu sehen, trat im verflossenen Winter unvermuthet eine relativ heftige Typhusepidemie auf, welche die eigentliche Stadt sammt den Aussengemeinden ergriff. Wir entnehmen einer Schilderung von H. M. in O. Wyss's Blättern für Gesundheitspflege Nr. 9 und 10 Folgendes. Es ereigneten sich in der Stadt Zürich

im Januar	9	Typhusfälle
„ Februar	24	„
„ März	39	„
„ April	12	„
	84	Typhusfälle.

Sie finden sich zerstreut in 55 Strassen und 77 Häusern, nur in 7 Häusern kamen je 2 Erkrankungsfälle vor.

Es starben in Zürich und Umgebung an Typhus 41 und zwar 3 im Januar, 11 im Februar, im März 27; davon standen im Alter von 10 Monaten 1, zwischen 10 und 20 Jahren 11, zwischen 20 und 30 Jahren 9, zwischen 30 und 60 Jahren 6.

In den tiefer gelegenen Stadttheilen, die auf angeschwemmtem Boden, der wasserreich ist und die meisten Soolbrunnen besitzt, erbaut sind, ist die Krankheit zunächst in grösserer Zahl aufgetreten, wogegen die höher gelegenen auf Moränenhügeln aufgebauten Häuser nur wenige Fälle enthielten. Die grosse Stadt, rechtes Ufer, war am stärksten ergriffen.

Als im Februar Diarrhöen und Unterleibstyphus mit ungewohnter Raschheit sich verbreitet hatten, wurde das Wasser, besonders das in der städtischen Wasserleitung circulirende Seewasser, das von den Hausbewohnern öfters benutzt wird, als krankmachende Ursache verdächtigt. Wiederholte eingehende Untersuchungen haben aber in Bezug auf Menge und Art organischer Bestandtheile, auf unorganische Zersetzungsproducte faulender Stoffe und auch auf gewisse gesundheitsschädliche Metallverbindungen nichts Bedenkliches gezeigt, vielmehr genügten sämmtliche Proben den Anforderungen, die man vom chemischen Standpunkte aus an ein gesundes Trinkwasser zu stellen berechtigt ist. — Der Grundwasserstand hatte im letzten Vierteljahr 1879 in allen Stationen mit geringen Schwankungen eine mittlere Höhe eingehalten, vom 8. December an begann ein allgemeines Sinken, das bis zum 5. Januar 1880 in geringem Grade schwankte, dann rascher zunahm und am 9. Februar seinen niedrigsten Stand erreicht hatte. Bis zum 15. März zeigten sich nur geringe Veränderungen, dann begann wieder ein allmäliges Steigen, jedoch mit ziemlichen Schwankungen. Bestimmte Schlüsse in Betreff des Zusammenhangs der Typhusepidemie mit dem Stande des Grundwassers will der Verfasser nicht ziehen, hält es aber für wahrscheinlich, dass beim Sinken des Grundwassers die im Boden der bevölkerten Strassen vorhandene

Bodenluft durch das Aufdecken der im Boden vorhandenen Stoffe eine Verunreinigung erleiden konnte. Er verweisst auf Ucke (siehe diese Zeitschrift Bd. IX, S. 623). — Die Zahl der in der Stadt aufgestellten Abtrittkübel beträgt 1330, die der Gruben 240, nicht inbegriffen 20 Gebäude am oberen und unteren Mühlensteg, deren Abfallrohre direct in das Wasser der Limmat münden. Bei 57 Häusern mit Typhuskranken wurde für den Abtritt der Kübel, bei 6 Häusern die Grube angemerkt.

Der Verfasser fasst schliesslich seine Ansicht über die ursächlichen Factoren der Entstehung und Verbreitung des Typhus folgendermaassen zusammen: „Die durch die anhaltend trockene Winterkälte schon im December 1879 eingetretenen Unterleibscatarrhe machten den Organismus zu einem höheren Grade der Erkrankung empfänglich. Zu diesem Factor gesellte sich alsdann die besonders im lockeren, angeschwemmten Boden enthaltene, in demselben durch die Eisdecke derselben zurückgehaltene Bodenluft, die durch die warme Luft der Wohnungen ins Innere der Häuser eingezogen worden war und die Luft der bewohnten Räume, sowie später beim Aufthauen der Eiskruste die Luft der Gassen, Hofräume etc. verunreinigte. Worin die der Bodenluft beigemischte gesundheitsschädliche Materie bestand, ist unbekannt, möglicherweise aber gleicht sie der Malaria der Sumpffieber. Die chemische und mikroskopische Untersuchung des Trinkwassers hat keine Verunreinigung desselben ergeben, welcher einer Mitbetheiligung zur Entstehung der Krankheit zugeschrieben werden könnte. Eben so wenig sind die Abtrittsverhältnisse an dem epidemischen Auftreten derselben zu beschuldigen; denn wenn auch durch das Einfrieren der Abtrittsrohre in manchem Hause Uebelstände veranlasst wurden, so geschah diess doch lange nicht im Verhältniss der von der Krankheit heimgesuchten Häuser.

„Liegt es nun zwar nicht in unserer Macht, die meteorologischen, atmosphärischen Verhältnisse, das Gefrieren und Wiederaufthauen des Bodens zu bestimmen oder zu regeln, so können wir dagegen auf Beseitigung localer Uebelstände Bedacht nehmen, und zwar

1. Durch möglichste Reinhaltung der Strassen und öffentlichen Plätze, durch Entwässerung, Drainirung des Bodens, insbesondere Trockenhaltung des Baugrundes der Häuser.

2. Durch Abhaltung der Bodenluft vom Innern des Hauses und Begünstigung der Lufterneuerung in den Wohnräumen. Der Boden unter dem Hause, in den Kellerräumen sollte für die Bodenluft unzugänglich gemacht werden, durch Cement oder Asphalt, womit man den Boden der Kellerräume belegt und denselben den Grundmauern beifügt.

3. Bei anhaltender Kälte und festgewordenem Schnee ist ein öfteres Aufhacken und Entfernen der Eis- und Schneedecke zweckmässig.

„Zur Verhütung der Infection von einem Typhuskranken auf die Hausbewohner ist die genaue Befolgung der von der Gesundheitscommission angegebenen „Maassregeln zur Verhütung der Verbreitung typhöser Krankheiten, sowie des Scharlachs und der Diphtheritis vom 18. März 1880“ von Seite der Hausbewohner, des behandelnden Arztes und der zur Desinfection der Abtritte etc. verordneten Personen dringend nothwendig.“

Die kranken Gotthardtunnel-Arbeiter.

Bericht an das eidgenössische Departement des Innern von Dr. Sonderegger[1]).

I. Der Tunnel.

Das in allen Beziehungen merkwürdige Arbeitsfeld der Tunnelunternehmung ist von Anfang an sorgfältig erforscht worden und es ist unerlässlich, hier sowohl aus der äusserst reichhaltigen Arbeit des Herrn Ingenieur-Geologen Stapff „Ueber die Erdwärme in Hochgebirgstunneln“ [2]), als aus den Angaben der Herren Ingenieure und Aerzte des Unternehmens Folgendes vorauszuschicken.

Zur Zeit des Durchschlages am 28. Februar hatte der fertige und unfertige Tunnel einen Höhlenraum von:

Göschenerseite	250 000 cbm
Airoloseite	230 000 „
Zusammen	480 000 cbm

Die Luftzufuhr für je 24 Stunden betrug:

Göschenerseite	484 000 cbm
Airoloseite	240 000 „
Zusammen	724 000 cbm

Die chemische Zusammensetzung von Luft, welche 1876 bei 1940 m vom Nordportale gefasst, an Ort und Stelle eingeschmolzen und von Bunsen in Heidelberg analysirt wurde, ergab:

Kohlensäure	0·96 Proc.
Sauerstoff	20·05 „
Stickstoff	78·99 „

Luft, bei 1460 m vom Südportale gefasst, zeigte:

Kohlensäure	0·30 Proc.
Sauerstoff	20,18 „
Stickstoff	79,52 „

Es ist anzunehmen, dass auch bei tieferem Eindringen in den Tunnel die Verhältnisse sich nicht wesentlich änderten, weil die Zahl und Arbeit der Compressoren immer entsprechend vermehrt wurde; aber ebenso sicher ist anzunehmen, dass im letzten Winter, als in der Airolo-Abtheilung wegen

---

[1]) Dieser dem Correspondenzblatt für schweizerische Aerzte entnommene Bericht ward von Dr. Sonderegger in Folge eines ihm von dem Departement des Innern der Schweizer Bundesregierung ertheilten Auftrages erstattet. Dr. Sonderegger verweilte zu diesem Zweck den 23. bis 25. März in Airolo und Göschenen, wo er mit den Doctoren Giaccone und Fodéré, sowie mit den Ingenieuren Maury, Stokalper und Zollinger conferirte.

[2]) Studien über den Einfluss der Erdwärme auf die Ausführbarkeit von Hochgebirgstunneln in His, Braune und Du Bois-Reymond's Archiv für Anatomie und Physiologie 1879. Suppl. S. 72 bis 145.

Wassermangel nur die Hälfte der Compressoren arbeiten und anstatt 240000 bloss 120000 cbm Luft per Tag eingepumpt werden konnten, die Luft erheblich schlechter und in weit höherem Maasse durch Kohlensäure und durch Kohlenoxydgas verunreinigt gewesen sei. Analysen aus jener Zeit liegen leider nicht vor.

Die vorliegenden Zahlen von Bunsen bestätigen die bekannte Thatsache von der fast unwandelbaren Beharrlichkeit des Sauerstoff- und des Stickstoffgehaltes, sie geben aber auch den unerwarteten Beweis von der gewaltigen Leistung der Luftzuführungsmaschinen, indem bei deren voller Arbeit die Menge der Kohlensäure (des Exponenten für die Luftverunreinigungen überhaupt) eine so bescheidene blieb, dass sie selbst von der Luft vieler Schulstuben überboten wird. Dem entsprechend wurde auch wirklich niemals ein Trüberwerden oder Flackern der Lampen bemerkt, ein Ereigniss, welches nach den Aussagen der Ingenieure bei manchen kleineren Tunnelbauten oft genug vorkomme.

Die luftaussaugenden Apparate dagegen bewährten sich nicht und blieben in Ruhe.

Die Temperatur zeigte bei — 10° bis — 8° C. im Freien folgende Verhältnisse im Tunnel:

Tiefe	Airolo	Göschenen
1000 m	12·5°	15·7°
2000 „	20·0°	20·6°
3000 „	25·8°	21·25°
4000 „	28·5°	24·40°
5000 „	30·0°	27·5°
6000 „	31·0°	30·0°
7000 „	30·4°	31·25°
7041 „	31·5°	—
7500 „	—	31·25°

Diese Temperaturen, an den wenigen, zur Verification der Achse bestimmten Tagen gemessen, stiegen während der Arbeit um 0·1° bis 1·25°.

Die relative Feuchtigkeit betrug durchschnittlich 100 Proc., also bei 31° C. volle 32 g im Cubikmeter. Stapff fand chemische Zusammensetzung, Staub, Temperatur und Feuchtigkeit zusammen als Luftgüte berechnet, dass sich diese im nördlichen Tunnelabschnitte zu derjenigen des südlichen verhielt wie 1·345 : 1.

Der Airolotunnel war also durchschnittlich und bei voller Leistung seiner Compressoren schlimmer bestellt als der von Göschenen. Dazu kommt, dass der canalisirte Wasserabfluss in Göschenen circa 40 bis 50 Liter per Secunde, in Airolo dagegen 206 bis 240 Liter per Secunde betrug und auch die Stagnationen, Pfützen und Lachen des warmen schmutzigen Wassers in diesem Abschnitte viel erheblicher waren.

II. Das Leben im Tunnel.

Die Fragen: In welchen Temperaturen kann der Mensch überhaupt leben und in welchen arbeiten? für Augenblicke oder für mehrere Stunden? lassen sich bekanntlich nicht allgemein beantworten und es kommt wesentlich

auch darauf an, ob eine trockene warme Luft den ausbrechenden Schweiss verdunste und dabei den Körper kühle, oder ob eine feuchtwarme Luft diese erfrischende Verdunstung unmöglich mache. Dubois-Reymond hält es für fast gewiss, dass eine mit Wasserdunst gesättigte Luft von 40° C. für längeren Aufenthalt lebensgefährlich sei.

Beim Eintritt in die heisse feuchte Tunnel-Atmosphäre bricht sehr bald reichlicher Schweiss hervor, der die Kleider brühwarm durchnässt und das Tragen derselben auf die Dauer unerträglich macht, so dass die Mineurs ganz nackt, die Ingenieure in sehr leichten Tunnelanzügen arbeiten. Ein kräftiger Beamteter versicherte mir, dass er gewöhnlich 150 Pulse per Minute gezählt und ein peinliches Herzzittern empfunden habe. Regelmässig ist eine grosse Ermüdung. Viele klagen, ihre Glieder seien wie gebrochen. Da in der sehr feuchten Luft wenig Schweiss verdunsten kann, ist auch der Durst nicht unersättlich und die Arbeiter trinken mehr zur Abkühlung und zur Erfrischung das dargebotene Wasser, welches zu 6 Liter per Mann und Arbeitsschicht (acht Stunden) in eisernen Fässern eingeführt wird, die mit reinem Quell- oder Flusswasser gefüllt, jedem Materialzuge beigegeben sind. Das von den warmen Felsen tropfende Wasser wird sehr selten getrunken, obschon es rein ist, das in Pfützen liegende unreine und übelriechende aber ganz und gar nie, weder von Menschen noch von Thieren.

Selten fehlt die üble Wirkung der feuchtwarmen Luft auf die Verdauungsorgane; wie in den Tropen, so nimmt auch im feuchtwarmen Tunnel die Esslust erheblich ab und tritt eine ausgesprochene Neigung zu Magen- und Darmcatarrhen ein, zum sogenannten gastrisch-biliösen Zustande.

Dagegen fehlen hier alle Erscheinungen narcotischer Gifte: Kopfweh, Schwindel, Kinnbackenkrampf, Taumeln, welche in den Festungsminen vorkommen und wesentlich als Vergiftungen durch Kohlenoxyd, durch Nitroglycerin und durch Pulvergase zu betrachten sind.

Neu Angekommene oder auch Gewohnte, welche aus Ferien zurückkehren, leiden am meisten, und die Pferde, welche hier in grosser Anzahl verwendet werden, unterliegen massenhaft. Auch bei diesen ist ungeheure Ermüdung und grosse Appetitlosigkeit in auffallendem Grade vorhanden.

Seit dem Durchbruche des Tunnels hat die Hitze um 2° bis 4° C. abgenommen und reicht der gelinde Luftzug hin, Menschen und Thiere zu erfrischen. Die Mineurs arbeiten energischer und auch die Pferde sollen seither um $^1/_3$ mehr leisten.

So giebt die lange Zeit fortgesetzte Tunnelarbeit den Menschen ein eigenthümliches Gepräge, sie werden bleich und mager, wenn sie trockenes, zerstäubendes Gestein zu bohren haben, auch lungenschwindsüchtig: alles Verhältnisse, wie sie beim Bergbau überhaupt vorkommen. Die Wenigsten halten sehr lange aus und von den 1600 bis 1700 Arbeitern von Göschenen fanden sich beim Durchschlage bloss 50 bis 55, welche von Anfang an mitmachten. Auch die Ausharrenden gehen jährlich für 1 bis 2 Monate nach Hause und kehren dann meist wohl aussehend wieder zurück. Dieser guten Gewohnheit zeitweiliger Auswanderung verdanken wir den Vortheil, nur sehr wenige Schwindsüchtige am Orte anzutreffen. Die acut Erkrankten bleiben selbstverständlich hier liegen und unter diesen giebt es fast beständig

Typhöse. Ueberhaupt versichern beide Aerzte der Unternehmung, dass die Tunnelarbeiter bei Verwundungen und bei jeglicher innerer Erkrankung eine sehr grosse Hinfälligkeit zeigen und in allen Fällen eine weit schlimmere Prognose geben, als die im Freien arbeitenden Steinhauer oder vollends die Landesbewohner.

III. Das Leben ausser dem Tunnel.

Um die Lebensbedingungen des Tunnelarbeiters zu verstehen, müssen wir diesen nicht nur während der acht Stunden seiner Arbeitsschicht, sondern auch während seiner 16 freien Stunden beobachten.

Die Leute haben alle vier Wochen Zahltag (können aber auch in der Zwischenzeit Geld auf Rechnung beziehen), dann trinken und lärmen viele eine kurze Zeit, meistens aber sind die Arbeiter sehr haushälterisch und mässig, trachten nach Ersparnissen und leben so billig wie nur immer möglich, sehr oft äusserst schlecht aus Missverständniss und aus Unkenntniss, ebenso oft auch, weil sie um gutes Geld nur schlechte, aller Controle entbehrende Nahrungsmittel bekommen. Es wurde mir namentlich ein Fall angeführt, in welchem ein Arbeiter monatlich 100 Francs nach Hause schickte, mit den ferneren 25 Francs lebte und schliesslich an Erschöpfung starb.

Umgekehrt sah ich in Göschenen eine Gesellschaft von Schuttabräumern, welche das aufreibendste Geschäft, oft mit mehr als acht Stunden Arbeitszeit haben und welche dennoch nicht nur nicht schwach, sondern trotz ihrer blassen Gesichter sehr robust waren; diese aber haben die Gewohnheit, sich reichlich und gut zu nähren.

Wo die feuchtwarme Arbeitsstätte den Appetit schwächt, Sparsamkeit, Unkenntniss und Bezugsschwierigkeit die Güte und Auswahl der Lebensmittel so erheblich beeinträchtigt, da ist es auffallend, wenn die Leute nicht blutleer werden, auffallend, dass sie noch so lange aushalten und so viel leisten als wirklich der Fall ist.

Zu allen diesen Schädlichkeiten kommt noch die Zusammenpferchung in enge, meistentheils äusserst schmutzige, sorgfältigst verschlossene und niemals gelüftete Wohnungen. Die Familienwohnungen zeigen noch am öftersten eine Spur von Ordnung und auch Speisen, welche nicht ekelhaft aussehen; sehr viel schlimmer sind die von Concubinen geführten Wohnungen und am allerelendesten die Quartiere der Junggesellen.

IV. Die Krankheit.

So standen und gingen die Verhältnisse am Gotthard und in demselben, als, gleich nachdem die Siegesbotschaft vom technisch vollendeten Durchbruche verklungen war, in der *Gazetta Piemontese* die Nachricht von einer Epidemie auftrat, welche die armen Tunnelarbeiter dahinraffe. Zuerst haben die Professoren Concato und Perroncito von Turin berichtet, dass sie in ihren Spitälern bei abgezehrten und blutleeren ehemaligen Gotthardtunnelarbeitern einen kleinen Eingeweidewurm, *Anchylostomum duodenale*, gefunden hätten, der sonst nur in heissen Ländern, besonders in Aegypten

einheimisch, dennoch auch in Italien, ja von Dubini in Mailand schon vor 30 Jahren unter 100 Leichen bei vollen 20 beobachtet, jetzt in massenhafter Verbreitung unter den Tunnelarbeitern die schwere und fast allgemeine Blutschwäche verursache.

Um sich vor Irrungen möglichst zu schützen, begaben sich die Professoren Camillo Pozzolo, Lehrer der propädeutischen Klinik, Luigi Pagliani, Lehrer der Hygiene, nach Airolo, wo sie die Kranken sahen und die Section des einzigen hier an Blutschwäche Verstorbenen vornahmen. Ihr Bericht sagt: Eine eigenthümliche Krankheit ist es nicht, sondern die alt bekannte Blutschwäche der Bergleute. Ebenso fanden sie den Vorwurf, dass irgend eine Verheimlichung versucht worden wäre, als unstatthaft und erklärten gegenüber ihren Collegen Concato und Perroncito, dass sie den Eingeweidewurm *(Anchylostomum duodenale)* durchaus nicht als Grund und Ursache, sondern nur als Complication der in Frage stehenden Krankheit betrachten können [1]).

Vorhanden aber ist die Krankheit allerdings und zwar in sehr vielen Fällen.

Die gewohnten bleichen Gesichter werden noch viel blasser und bekommen einen Stich ins Gelbliche, zumal die Ohren sind leichenblass. Der Puls ist klein und schnell; man hört sehr starke Arterien- und Venengeräusche. Die Kranken haben Neigung zu Ohnmachten mit Pulslosigkeit (*Asphyxie*), sind schläfrig, ohne gut zu schlafen, sie sind mager, selten gedunsen und haben sehr selten geschwollene Füsse. Die Athmung ist beschleunigt und oberflächlich, bei leichtem Steigen kommt Athemnoth und Herzklopfen. Milz meistens vergrössert. Appetit gering, Neigung zu Durchfall, und häufige dunkle, aber fast niemals schwarze Dejectionen, in welchen bisher nie Anchylostomen gefunden wurden. Wichtiger ist, dass die Leiche des einzigen an Anaemie Verstorbenen nur eine geringe Anzahl von Anchylostomen zeigte. Wir wissen, dass dieser 4 bis 8 mm lange Eingeweidewurm hoch oben im Dünndarm sitzt, wo er sich wie ein Blutegel einbeisst, dass er durch seinen täglichen Blutconsum, durch seine oft in die Tausende gehende Menge und durch die Nachblutungen angebissener Schleimhautstellen den Menschen im höchsten Grade blutleer macht und herunterbringt und so die anatomisch nachweisbare Ursache der verhängnissvollen ägyptischen Chlorose ist [2]). Wir wissen ebenso, dass die hochgradig blutleeren und wachsgelben Tunnelarbeiter sich nicht immer wieder erholen, sondern unter zunehmender Schwäche wegsterben; dagegen habe auch ich, bei der bisherigen Nutzlosigkeit der Fäcaluntersuchungen, der Seltenheit der Leichenöffnungen und bei dem fast ausnahmslosen Vorhandensein einer mässigen Milzanschwellung noch keine zwingenden Gründe, die Eingeweidewürmer für mehr als eine Complication oder für mehr als eine ausnahmsweise Todesursache zu betrachten.

Gegen die Annahme der Wurmkrankheit spricht die Thatsache, dass sich die Mehrzahl der blassen und elenden Arbeiter bei stärkender Behandlung und Pflege und nach mehrwöchentlichem Aufenthalte im Freien wieder

---

[1]) Offener Brief in der Gazetta Piemontese. Torino 8/9. März 1880, Nr. 68.

[2]) Griesinger, Gesammelte Abhandlungen, Berlin 1872, Bd. II, S. 706 bis 712.

gut erholen, ferner dass diese verhängnissvolle Blutschwäche sich ganz besonders in Airolo entwickelte, wo die Wohnungs- und Nahrungsverhältnisse sogar etwas weniger schlecht sind als in Göschenen, wo aber im Tunnel anhaltend schlechtere Lebensbedingungen vorhanden waren und ganz besonders die Luftzufuhr in den abgeflossenen Monaten December, Januar, Februar von 240 000 auf 120 000 cbm per Tag herabgesunken war, weil die versiegende Wasserkraft kaum noch die Hälfte der Compressoren in Bewegung zu setzen vermochte.

Göschenen hat viele, mit falschen Papieren von Airolo herübergekommene, dort mit Reisegeld entlassene Arbeiter und zeigt ebenfalls hochgradige und schwere Fälle von Blutschwäche, aber weniger zahlreich, und hat vor Airolo nur den Vortheil grösseren Wasserreichthums, beziehungsweise doppelt so starker Luftzufuhr voraus. Da die übrigen Factoren gleich sind, dieser eine bedeutende Factor aber ungleich und für die fragliche Krankheit sehr erheblich ist, haben wir eine Berechtigung, ihn zu verwerthen.

Dagegen kommt das von Fremden angeklagte faule Wasser der Tunnelpfützen als Träger von Anchylostomumkeimen gar nicht in Betracht, weil es nicht nur niemals getrunken wird, sondern auch mit Nahrungsmitteln nie in Berührung kommt.

Im Tunnel consumiren die Arbeiter nichts, als relativ gutes Trinkwasser. Dass sie bei den grossen und schweren Schädlichkeiten, welchen sie ausgesetzt sind, überhaupt noch so ausdauernd und leistungsfähig geblieben, schreibe ich wesentlich dem Umstande zu, dass sie keinen Branntwein trinken.

Ausser den Kranken, welche an Blutschwäche leiden, und ausser den bei der Arbeit Verunglückten finden wir unter den Tunnelarbeitern noch drei Gruppen von Kranken, welche wir nicht übersehen dürfen; sie leiden an: Entzündungen der Athmungswerkzeuge, Lungen- und Luftröhrenentzündungen, oder an: Magen- und Darmcatarrhen mit erschöpfenden Diarrhöen, oder an: Typhus. Dieser ist bisher selten bösartig gewesen, aber auch niemals ganz ausgegangen. Airolo und Umgebung, besonders das Dörfchen Madrano, werden häufig von Typhus heimgesucht und an letzterem Orte sollen sehr oft drei bis vier Typhuskranke in demselben Hause gelegen und halbe Familien weggestorben sein. Madrano, wo viele Tunnelarbeiter einquartiert sind, sei aber auch noch weit schmutziger als Airolo, was freilich viel sagen will.

V. Zahlen.

Ehe wir der Frage über die quantitativen Verhältnisse der Gesundheit und der Krankheiten der Tunnelarbeiter näher treten, müssen wir noch mit der von allen Seiten bestätigten Thatsache rechnen, dass die Arbeiter fast ausnahmslos Italiener sind, und dass die Hälfte derselben mit mehrfachen Ausweisen und falschen Papieren versehen ist, so dass dasselbe Individuum oft unter verschiedenen Namen kommt und geht, was sowohl die pathologische wie die statistische Beobachtung sehr erschwert und oft illusorisch macht.

Die Zusammenstellung der Arbeiterzahl, der Verwundungen, Krankheits- und Todesfälle, welche in Airolo und in Göschenen seit der Eröffnung des Unternehmens bis heute registrirt worden, giebt nebenstehende Tabelle:

Gotthardtunnel-Arbeiter in Airolo und in Göschenen.

Jahr	Monat	Arbeiterzahl A.	Arbeiterzahl G.	Verwundet A.	Verwundet G.	Kranke A.	Kranke G.	Todte A. V.	Todte A. K.	Todte G. V.	Todte G. K.
1872	Decbr.	171									
1873	Jan.	200									
	Febr.	235									
	März	310									
	April	348									
	Mai	562									
	Juni	664		182		239			1		
	Juli	554									
	Aug.	514									
	Sept.	498									
	Oct.	528									
	Nov.	524									
	Decbr.	524								5	2
1874	Jan.	581	659	31	35	43	24	1			
	Febr.	569	689	32	21	36	18		1		
	März	622	766	38	30	66	26				
	April	704	789	33	34	57	25	1			
	Mai	930	769	41	34	168	34		3		
	Juni	1024	708	42	45	85	38				
	Juli	1180	964	50	40	91	42		1		
	Aug.	1120	959	46	49	96	52	2			
	Sept.	981	919	29	29	79	29				
	Oct.	978	804	33	30	60	34		1		
	Nov.	924	1050	71	40	59	51				
	Decbr.	978	1097	90	34	77	37			7	9
1875	Jan.	1084	1051	69	35	57	36				
	Febr.	1140	1174	85	69	204	89				
	März	1227	1173	78	58	120	66				
	April	1462	1367	109	92	72	108		1		
	Mai	1673	1382	120	108	126	142				
	Juni	1716	1411	113	95	121	98		1		
	Juli	1802	1331	115	108	157	120		2		
	Aug.	1628	1728	86	97	142	110				
	Sept.	1456	1510	66	65	66	60		2		
	Oct.	1190	1415	59	71	51	59		1		
	Nov.	1247	1798	60	69	58	74				
	Decbr.	1302	1826	83	101	74	133			17	16
1876	Jan.	1394	1743	108	113	101	154				
	Febr.	1526	1998	59	45	111	244	1			
	März	1461	1560	85	38	72	207		1		
	April	1463	2068	88	75	102	257				
	Mai	1705	1671	93	53	114	302		1		
	Juni	1643	1996	92	70	58	230				
	Juli	1891	1905	84	60	88	153				
	Aug.	1877	1732	99	55	78	180			1	
	Sept.	1649	1713	71	100	63	120	2			
	Oct.	1540	1767	94	70	75	165			1	
	Nov.	1628	1138	101	52	79	169	5			
	Decbr.	1558	1655	96	50	78	146			17	22
1877	Jan.	1542	1464	78	40	42	193	2		1	
	Febr.	1621	1702	73	74	54	100	1		2	
	März	1598	1673	87	78	83	78				
	April	1786	1884	93	79	64	131			2	
	Mai	1910	1887	114	113	111	205	2			
	Juni	2090	1994	122	76	158	107			2	
	Juli	2224	1985	102	53	87	132	1			
	Aug.	2168	1975	130	61	93	121	2			
	Sept.	1757	1821	92	47	99	131	1		2	
	Oct.	1904	1775	96	48	59	102	2		1	
	Nov.	1691	1870	116	49	79	116				
	Decbr.	1656	1720	109	52	106	111			1	21 14
1878	Jan.	1686	1584	114	30	96	64			1	
	Febr.	1608	1400	114	32	56	96	1			
	März	1563	1409	113	43	162	99	1		1	
	April	1579	1199	98	40	132	91			2	
	Mai	1815	1662	107	50	94	69	1		1	
	Juni	1791	1653	126	48	97	47			1	
	Juli	1729	1458	91	43	192	81	1			
	Aug.	1948	1654	138	44	162	74			1	
	Sept.	1781	1528	124	48	131	75	9		1	
	Oct.	1671	1430	98	45	122	73	2		2	
	Nov.	1407	1352	84	26	111	68				
	Decbr.	1419	1407	95	39	124	57	3		3	12 7
1879	Jan.	1377	1426	112	31	123	68			2	
	Febr.	1327	1447	145	20	110	60	1			
	März	1290	1540	125	38	122	90			2	
	April	1191	1485	103	44	107	76			1	
	Mai	1080	1470	95	36	90	66	2		3	
	Juni	1272	1442	106	45	79	48	1			
	Juli	1302	1461	82	40	83	50	1			
	Aug.	1383	1249	96	28	107	60	1		1	
	Sept.	1516	1347	106	18	112	41	1		1	
	Oct.	1531	1496	113	28	116	43	2			
	Nov.	1478	1540	96	31	149	72	1		2	
	Decbr.	1379	1695	114	22	160	63	1		3	10 14
1880	Jan.	1266	1161	94	30	147	80	1		2	
	Febr.	1353	1607	93	32	176	79	1		1	
	März	1276	1923	76	10	169	47			3	5 5

Mittelwerthe.

Arbeiterzahl Airolo	Arbeiterzahl Gösch.	Verwundete Airolo	Verwundete Gösch.	Kranke Airolo	Kranke Gösch.	Todte Airolo Verw.	Todte Airolo Krk.	Todte Göschenen Verw.	Todte Göschenen Krk.	Kranke Airolo	Kranke Gösch.
114450	110510	6901	3881	7787	7196	54	63	94	89		
88	75	88	75	75	75	6	6	6	6		
1300	1473	78·43	51·74	103·82	95·94	9·0	10·50	15·66	14·83	164·0	68·66
im Tage		im Monat		im Monat		im Jahre				1880 I., II., III.	

Luftgüte Göschenen : Airolo = 1·345 : 1. Morbidität % Göschenen : Airolo = 6·51 : 7·98.

Das Ansteigen der Morbidität in Airolo begann schon November 1879 genau mit der Abnahme der Wasserkraft und Compressorenarbeit. Airolo hatte überhaupt eine grössere Morbidität als Göschenen, was nur zum kleinsten Theile auf subjectiven Gründen früherer Krankmeldung beruhen kann. Vollends ungenau aber wird die Todesstatistik, da die Kranken massenhaft nach Hause geschickt wurden. Da es sich vorzugsweise um die Kranken von Airolo handelt, gebe ich eine specielle Uebersicht der Todesursachen, wie sie mir der Arzt der Unternehmung, Herr Dr. Giaccone, aus seinem Tagebuche mittheilte. Es starben:

1873: 1 Mann an Lungenentzündung.
1874: 10 Mann = 3 Pneumonie, 1 Typhus, 1 Diarrhoe, 1 Gelenkentzündung, 4 Erstickung.
1875: 12 Mann = 2 Pneumonie, 6 Typhus, 1 Aneurysma, 2 Erstickung, 1 Minenschuss.
1876: 15 Mann = 1 Pneumonie, 1 Masern, 2 Typhus, 2 Schädelbrüche, 1 getödtet (im Streit), 8 im Tunnel umgekommen.
1877: 22 Mann = 3 Pneumonie, 3 Bronchitis, 1 Emphysem, 4 Typhus, 1 plötzlicher Todesfall, 4 Gehirnerschütterung, 2 Wundgangrän, 4 Minenschuss.
1878: 34 Mann = 3 Pneumonie, 2 Bronchitis, 1 Lungenschwindsucht, 1 Herzleiden, 1 Aneurysma, 1 Ruhr, 4 Typhus, 7 Verwundungen, 2 Ermordungen, 12 im Tunnel umgekommen.
1879: 26 Mann = 5 Bronchitis, 2 Pneumonie, 3 Peritonitis, 1 Herzleiden, 4 Typhus, 5 Verwundete, 2 Erstickte, 4 im Tunnel umgekommen.
1880: bis zum 24. März, 7 Mann = 2 Pneumonie, 1 Bronchitis, 1 Darmcatarrh, 2 Verletzungen und 1 Anaemie.

Der Fall von Anaemie betraf Giuliano Antonio, welcher in seinem Privatlogis krank lag, den 10. März gestorben und den 11. März von dem Turiner Professor Pagliani secirt worden ist. Diese Leiche zeigte, wie früher bemerkt, Anchylostomum, aber nicht in grosser Zahl und nicht mit solchen Blutergüssen, dass diese den Tod herbeigeführt hätten.

Am 24. März waren bei der Morgenaudienz des Arztes 20 und sah ich bei der Nachmittagsaudienz 38 Fälle von Anaemie, also 58, abgesehen von den gewöhnlichen blass und übel aussehenden Kranken.

Aus Grund der Mineur-Anaemie mit Unterstützung nach Hause entlassen waren, vom 1. Januar bis 22. März 1880, volle 90 Mann (laut beigelegtem Namensverzeichniss).

Die Mineur-Anaemie, der Typhus und die Verletzungen, die drei grössten Todesfactoren der Tunnelarbeiter, sind ihrer Natur nach vermeidbare Krankheiten, welchen gegenüber Alle verantwortlich sind, welche die Arbeiter zu ihrem gefahrvollen Werke herbeiziehen.

VI. „Die Unternehmung."

Dass bei den Gesundheitszuständen der Tunnelarbeiter ein hohes Maass von menschlicher Verantwortlichkeit vorliege, ist längst anerkannt und der hohe Bundesrath hat desshalb der Unternehmung ganz bestimmte und ausgedehnte Verpflichtungen auferlegt. Das Pflichtenheft der Unternehmung ist der gerechteste Maassstab, ihre Leistungen zu bemessen. Dort heisst es:

§. 1. „Ces prix comprennent donc aussi toutes les dispositions d'installations que l'entreprise jugera nécessaires, ... c'est-à-dire par exemple: la force motrice, les compresseurs, les perforatrices, les cintres et échafaudages, les voies de service, les ateliers, magasins, habitations d'ouvriers, hôpitaux, chantiers, dépôts etc.

§. 3. L'entrepreneur est tenu d'établir à Goeschenen et à Airolo des hôpitaux bien organisés et pourvu des médecins spéciaux pour y faire donner les soins nécessaires aux ouvriers malades ou blessés, et il est tenu pareillement d'avoir toujours des ambulances prêtes à fonctionner.

Il devra en outre pourvoir à ce que les ouvriers, qui viendront à être éstropiés à son service et les familles de ceux qui viendront à perdre la vie ne demeurent pas sans secours.

L'entrepreneur fondera à cet effet une caisse pour malades et une caisse de secours, et il soumettra les statuts à l'approbation de la Direction du Gothard.

Dans l'administration de la caisse de secours l'entrepreneur, la Compagnie du Gothard et les ouvriers seront représentés par un même nombre de membres etc.“ [1]).

Diese gemischte Commission besteht seit einem Jahre nicht mehr.

Der Lohnabzug, welcher den Arbeitern für die Kranken- und die Hülfscasse zurückbehalten wird, beträgt 3 Proc.; also z. B. für den gewöhnlichen Mineur, der 4 Francs verdient, 12 Cents per Tag.

Die Unternehmung L. Favre & Co. hat nun Folgendes geleistet:

1. Sie hat in Göschenen und in Airolo für etwa den dritten bis vierten Theil aller Tunnelarbeiter zweckmässige Wohnungen erstellt und zu annehmbaren Preisen vermiethet. Was ich darüber im Bericht vom März 1876 einlässlich erwähnt, ist auch heute noch gültig. Diese Häuser wurden mit einem Hausmeister versehen, der wie für den ökonomischen Ertrag, so auch für die Ordnung verantwortlich ist.

2. Die Unternehmung hat in Göschenen ein Lebensmittelmagazin mit guten Waaren und billigen Preisen errichtet. (Frisches Fleisch ausgenommen.)

3. In Airolo und in Göschenen wurden kleine Spitäler eingerichtet und Aerzte für den ausschliesslichen Dienst der Arbeiter berufen. In Airolo ist es der gewesene Arzt der Mont-Cenis-Unternehmung, Dr. Giaccone, und in Göschenen Dr. Fodéré. Diese Herren halten täglich zweimal Audienzstunden, dispensiren die entsprechenden Medicamente, machen Besuche in den Arbeiterquartieren und besorgen die Spitäler.

Der Spital von Göschenen ist hübsch und zweckmässig gebaut, für 30 Kranke eingerichtet und hatte zur Zeit meines Besuches 18 Betten belegt.

Das Haus ist verhältnissmässig sauber gehalten, Apotheke und Bureau musterhaft, Betten befriedigend, Zimmer gelüftet und möglichst rein, Verbände und Anzug der Kranken correct. Es ist ein ordentlicher Vorrath von Verbandstoffen aus der Schaffhauser Fabrik vorhanden, kurz Alles viel besser, als ich es im März 1876 gefunden. Ausser einem gewandten Krankenwärter arbeiten hier auch zwei Frauen.

---

[1]) Annexe I à la Convention relative à l'exécution du grand tunnel du St. Gothard. Cahier des charges.

Der Spital von Airolo ist gar nicht zweckmässig gebaut, für 20 Betten eingerichtet, von denen zur Zeit 9 belegt waren, dunkel, schmutzig und unfreundlich gehalten. Hier traf ich noch die uraltmodische Charpie, die schmutzig und staubig neben dem Schüsselchen voll Wasser lag, dessen Schwamm die verschiedensten Wunden der Reihe nach „reinigte". In diesem Hause waltet keine weibliche Hand und ein schmieriger Infirmier erschien mir gleich abstossend als Krankenwärter wie als Koch.

Die Befugnisse der Aerzte, Verbände, Medicamente, Lebensmittel und Unterstützungen zu verschreiben, sind an beiden Stationen mit anerkennenswerther Freigebigkeit zugetheilt.

4. Die Unternehmung gewährt ferner folgende Geldunterstützungen und hat die Tarife öffentlich angeschlagen:

a) Spitalpatienten: Unverheiratheten 30 Cents täglich, Verheiratheten 1 Francs 30 Cents täglich.

b) Hauspatienten: Unverheiratheten 1 Franc 25 Cents täglich, Verheiratheten 2 Francs 25 Cents täglich.

c) An Heimreisende, sei es auf Monate zur Genesung, sei es für immer, 30 bis 40 Francs.

Den 90 Anaemischen, welche seit Neujahr heimgeschickt worden, zahlte die Unternehmung 40 bis 100 Francs, je nach ihren Familienverhältnissen.

d) Für Hernien, welche bei der Tunnelarbeit erworben wurden (Eintretende werden diesfalls untersucht), bei Ledigen 300 Francs, bei Verheiratheten 660 Francs.

e) Für Verwundete: Verlust eines Beines 1500 bis 1800 Francs. Verlust einer Hand 1200 bis 1500 Francs, Unbrauchbarkeit eines Armes 1200 bis 1800 Frans, Unbrauchbarkeit einer Hand 600 bis 800 Francs, Unbrauchbarkeit eines Auges 500 Francs, Blindheit 5000 Francs.

f) Für Hinterlassene der Verunglückten: Einer kinderlosen Wittwe 1200 bis 1500 Francs, Wittwe mit 1 bis 2 Kindern 2200 bis 2300 Francs, Wittwe mit 3 bis 4 Kindern 2400 bis 2500 Francs.

Diese Ansätze könnten den gewöhnlichen Steinbruchbesitzern, Bauunternehmern und Eisenbahnverwaltungen, die ihre Arbeiter meistens gar nicht entschädigen, zum Vorbilde dienen und sind auch der Beachtung der Gesetzgeber gar nicht unwürdig.

Alles zusammen genommen scheint mir die Unternehmung ihre sanitätspolizeilichen Verpflichtungen gut zu erfüllen, abgesehen vom Spitale in Airolo.

Es ist ein grosser und verhängnissvoller Fehler, dass die besseren und billigeren Arbeiterwohnungen nicht ganz und gar von der Unternehmung erstellt werden mussten, wie es seiner Zeit am Mont Cenis der Fall gewesen, wo die Unternehmung gute Wohnungen um billige Zinse vermiethen und ihre Auslagen vollständig decken konnte. Dieser Fehler steht auf der Rechnung des Pflichtenheftes, welches die Unterkunftslocale so gut wie die Bohrmaschinen etc. dem Ermessen des Unternehmers anheimstellt. (Vide oben §. 1.)

VII. Die Behörden.

Fragen wir nach den gesundheitspolizeilichen Leistungen der Landesbehörden, so finden wir Folgendes:

Die „Polizeiverordnung für sämmtliche an der Gotthardbahnlinie liegenden Gemeinden" des Cantons Uri vom 7. Juli 1879 (!) sagt in Art. 13: „Sämmtliche Wohnungen der Gemeinden unterliegen in sanitarischer Beziehung der Controle und Aufsicht des Gemeinderathes.

„Dieselben werden durch Delegirte des Gemeinderathes oder durch Polizeidiener von Zeit zu Zeit untersucht.

„Der Gemeinderath sorgt dafür:

a) Dass nicht eine unverhältnissmässig grosse Zahl von Arbeitern in beschränktem Raume Aufnahme finde;
b) dass Schlaf- und Wohnzimmer und Wohnungsräumlichkeiten reinlich gehalten werden;
c) dass die inneren Einrichtungen den Anforderungen der Sanität und Reinlichkeit entsprechen und die Aborte rechtzeitig entleert werden;
d) er lässt die Orte bezeichnen und anweisen, wohin Kehricht, Abfälle und dergleichen abgeführt werden sollen.

„Die Hausbesitzer haben sich den diesbezüglichen Weisungen des Gemeinderathes oder seiner Delegirten zu unterziehen.

„Art. 14. Der Gemeinderath wird den Verkauf von Lebensmitteln und Getränken überwachen und controliren.

„Schlechte, gesundheitsschädliche Waare soll confiscirt werden und der Feilhalter oder Verkäufer bestraft werden."

Es sieht etwas verdächtig aus, dass diese Verordnung erst 7 Jahre nach Eröffnung der Tunnelarbeiten und 1 Jahr vor der Vollendung derselben erscheint und eine Vergleichung zwischen einst und jetzt, zwischen Wirklichkeit und Vorschrift erweckt das Gefühl, dass diese eigentlich nicht ernst gemeint sei. Ich fand in Göschenen die Verhältnisse wenig verändert; die Favre'schen Wohnungen befriedigend, aber in äusserst unzureichendem Umfange, die Privatwohnungen bei Bürgern theils gut, theils erträglich, theils schlecht; die Arbeitercasernen, auf Speculation gebaut und vermiethet, so scandalös wie früher, besonders bei dem grossen, von 240 Personen bewohnten Hause neben der Post; da liefen die Excremente an den Aussenwänden herab und lagen sie in Haufen auf Gängen und in Winkeln; die Zimmer und ihre Mobilien starren von Schmutz, die Fenster sind fest verschlossen, die Luft ist abscheulich, thatsächlich schlechter als in den meisten Schweineställen, weil diese doch Gatterthüren und Luftlöcher haben.

Eine Wasserleitung hat man gehorsamst erstellt, aber so, dass sie einfror und zerrissen wurde, den ganzen Winter nichts lieferte und auch jetzt noch ausser Function steht, obwohl es seit Wochen nicht mehr ernsthaft friert.

Nebenbei leiden die Arbeiter, wie mir Beamtete amtlich erklärten, sehr unter der Zufuhr von krankem und gefallenem Schlachtfleische, welches die *in abstracto* als heilsam erklärte, *in concreto* gewissenlose Concurrenz sehr billig anbietet.

Den Spital und wenige Arbeiterquartiere ausgenommen, fand ich Alles so unverantwortlich schlecht wie vor 4 Jahren, und ich verweise mit tiefem Bedauern auf jenen Bericht, soweit es die sanitären und ökonomischen Verpflegungsverhältnisse anbetrifft.

In Airolo fand ich nicht einmal die schönen und neuen Polizeiverordnungen von Göschenen, sondern ungeheuren Schmutz überall. Der Wassergraben gegen den neuen Bahnhofplatz ist stagnirende Jauche; in den Nebengässchen watet man bis an die Knöchel im Dünger, an der Haupt- und Poststrasse läuft beim Hause Nr. 72 der Inhalt eines grossen Abtrittes, bei Nr. 80 der eines Stallmisthofes über die Freitreppe herab auf die Gasse; die Privatquartiere sind so stinkend und so überfüllt wie in Göschenen und ebenfalls fast doppelt so theuer, als die Favre'schen. Das einzige Gute ist hier die bessere Vertheilung des Unrathes, der Mangel grosser Arbeitercasernen und speculirender Generalmiether, wie sie zur Illustration der schrankenlosen Gewerbefreiheit in Göschenen bestehen. Auch hier bezahlt der Arbeiter monatlich 15 Fr. für sein Unterkommen, während er in den Favre'schen Häusern für 7 Fr. besser versorgt wird — so lange überhaupt Platz ist.

Ganz ungeheuerlich kam mir die Versicherung des Herrn Dr. Giaccone, dass ihm der Gemeindeammann von Airolo die Erlaubniss, Leichenöffnungen zu machen, nicht ertheilt hätte und dass daher, ausser dem von dem Turiner Professor secirten Giuliano Antonio, gar kein Todter weiter untersucht worden sei.

VIII. Schluss.

Wenn man die unausweichlichen Schwierigkeiten betrachtet, unter welchen die Tunnelarbeiter in der Tiefe des Berges täglich 8 Stunden zubringen, und dann die vermeidbaren Schädlichkeiten hinzurechnet, welche in der Wohnung, Nahrung und in der ganzen Gesundheitspflege und den socialen Verhältnissen der Arbeiterquartiere von Airolo und von Göschenen liegen, so wird es wahrlich leicht verständlich, dass viele dieser Arbeiter, durch unheilbare Blutschwäche zu Grunde gerichtet, sich davon schleichen und dass von den 1700 Mann, welche in diesem Unternehmen in Göschenen arbeiten, kaum 60 vom Anfange bis jetzt ausgehalten haben.

Das Anchylostomum kommt erwiesenermaassen vor, aber in weit gefährlicherem Grade wirkt die menschliche Fahrlässigkeit.

Im Spitale zu Göschenen, in mehreren Favre'schen Wohnungen zu Göschenen und zu Airolo und in manchen Privatquartieren ist der Beweis geleistet, dass der italienische Arbeiter nicht schmutziger ist als sein Geschäft es mit sich bringt, wenn man ihn nicht planmässig verschlechtert, wie es wirklich der Fall ist. In den abscheulichen Miethshäusern, von Speculanten ausgebeutet, ohne alle Hülfe für Ordnung und Reinlichkeit, von der bürgerlichen Gesellschaft verlassen, kommt er allerdings oft tief herunter und wir haben es nur seinem instinctiven Auswanderungstriebe zu verdanken, dass seine physischen und moralischen Zustände nicht noch viel schlechter sind.

Solche Arbeitermassen sind thatsächlich Armeen, deren Schicksal wie von der Strategik der Ingenieure, so auch von den Leistungen der Ver-

pflegung abhängt; diese darf nicht dem Zufall und der wilden Speculation anheimgegeben, sondern muss planmässig geleitet und überwacht werden.

Ob es den Regierungen der hohen Stände von Tessin und Uri an der Einsicht oder am Willen gebrach, ihre socialen Pflichten zu erfüllen, habe ich nicht zu untersuchen, aber ich halte es für meine ernste Aufgabe, hier zu constatiren, dass es ihnen jedenfalls an Kraft gefehlt.

Das Riesenwerk des Gotthardtunnels geht seiner Vollendung entgegen und wir werden schwerlich jetzt noch grosse sanitäre Verheerungen zu erwarten haben, aber gegenüber den neuangefangenen Unternehmungen der Zufahrtslinien und des Monte Cenere erscheint es als unabweisbare Pflicht der schweizerischen Eidgenossenschaft, in die Arbeiterverhältnisse Ordnung zu bringen und deren wirkliche Handhabung durch besondere Organe zu sichern.

Volksabstimmung gegen Aufhebung des Impfzwanges im Canton Zürich.

Zürich, 15. Juni. Der Canton Zürich hat, wie zahlreiche andere demokratisch organisirte Cantone, die sogenannte Initiative und das sogenannte Referendum; d. h. ein gewisser Bruchtheil der Stimmfähigen kann ein Initiativbegehren in irgend einer Richtung (Erlass, Aufhebung etc. eines Gesetzes) bringen. Der Regierungsrath hat dann darüber zu berathen, über dessen Antrag wird vom Cantonsrathe Beschluss gefasst und dieser Beschluss unterliegt darnach dem Referendum, d. h. der Volksabstimmung. Ein solches Initiativbegehren und Aufhebung des bestehenden Impfzwangs war im Canton Zürich von über 5000 Stimmfähigen eingebracht worden, die Regierung hatte darauf hin einen ziemlich unentschiedenen Antrag vor den Cantonsrath gebracht. Dieser aber hatte mit grosser Mehrheit (115 gegen 37 Stimmen), nachdem der ärztliche Impfgegner im Cantonsrath von Dr. C. Zehnder schlagend widerlegt worden war, sich am 17. Februar für Ablehnung des Initiativbegehrens resp. für Beibehaltung des Impfzwangs ausgesprochen. Am 13. Juni war nun die Volksabstimmung darüber. Wenn man bedenkt, welchen Reiz das Aufheben eines „Zwanges" für unsere republikanischen Gemüther hat, und wie von den Gegnern agitirt wurde (Prof. Adolf Vogt z. B. hielt am 12. Juni, am Vorabend der Abstimmung, noch einen Vortrag in Zürich), so ist begreiflich, dass wir mit ziemlicher Resignation dem Volksvotum entgegensahen. Freilich haben die Freunde auch nicht die Hände in den Schooss gelegt, sondern durch Vorträge (Prof. Huquenin, Director der medizinischen Klinik, Oscar Wyss, Professor der Hygiene und Herausgeber der „Blätter für Gesundheitspflege", Dr. Zehnder etc.) und durch die Presse dafür gewirkt. Das Volk hat nun mit 28 789 gegen 23 115 Stimmen Ablehnung des Initiativbegehrens, resp. Beibehaltung des Impfzwangs beschlossen, für die Impfgegner, die mit dem Ergebniss der Abstimmung auch eine Pression auf die Berathung des eidgenössischen Seuchengesetzes

auszuüben hofften, ein bedeutender und unerwarteter Schlag. Von 57234 abgegebenen Stimmzetteln waren 5330 leer, 23115 für Abschaffung des Impfzwanges, 28789 gegen Abschaffung des Impfzwanges. Von den 190 im Canton Zürich wohnenden Aerzten hatten 181 einen Aufruf an das Volk unterschrieben, in welchem die Wichtigkeit und Tragweite der Abstimmung dargelegt war. Einer verweigerte die Unterschrift; zwei, als Impfgegner angenommen, wurden darum nicht angegangen; von den übrigen sechs ist das Motiv der Nichtunterzeichnung nicht angegeben.

(In den „Blättern für Gesundheitspflege" von Prof. O. Wyss, 1880, Nr. 5 bis 8, finden sich ausführlichere Mittheilungen über die Verhandlungen über die Impffrage im zürcherischen Cantonsrath im Februar 1880, nebst Schlussbemerkungen des Herausgebers.)

Verfügung des Ministeriums für Elsass-Lothringen, betr. die Einrichtung von Leichenhäusern.

Durch die Ermittelungen, welche in Folge des Oberpräsidialerlasses vom 2. Februar v. J. über die in Elsass-Lothringen vorhandenen Leichenhäuser angestellt worden sind, und deren wesentlichste Ergebnisse in einem in sechs Exemplaren beigefügten Separatabdruck aus dem „Archiv für öffentliche Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen, Bd. IV" zusammengestellt sind, hat sich herausgestellt, dass zwar in einigen Gemeinden mehr oder weniger unvollkommene Baulichkeiten auf den Kirchhöfen sich befinden, welche zur Aufnahme von fremden, aufgefundenen Leichen, von Selbstmördern oder zu gerichtlichen Obductionen benutzt werden, dass aber — anscheinend mit Ausnahme von Schiltigheim — in keiner Gemeinde ein Leichenhaus besteht, welches zur regelmässigen Aufnahme von Leichen bei natürlichen Sterbefällen eingerichtet ist und verwandt wird. Ein grosser Theil der Bevölkerung, besonders der ärmeren, oft dicht gedrängt in engen Räumen wohnenden, ist somit bei Sterbefällen allen jenen Gefahren ausgesetzt, welche sich aus dem Einathmen von Fäulnissproducten und von Keimen ansteckender Krankheiten für die Entstehung und Verbreitung von Blutvergiftungen und sogenannten Infectionskrankheiten, wie Scharlach, Masern, Keuchhusten, Diphtherie, Pocken, Typhus, Ruhr, Cholera u. dergl. ergeben, welche aber durch das Vorhandensein und die Benutzung angemessen ausgestatteter Leichenhäuser vermieden werden können. Das Bedürfniss und der Nutzen dieser Anstalten, wie solche in vielen grossen und mittleren Städten Deutschlands, Englands, Italiens und Oesterreichs zum Theil schon lange bestehen, ist längst von den zuständigsten Seiten anerkannt. — So gab der hygienische Congress zu Brüssel 1852 auf den Antrag des Lord Ebrington folgende Erklärung ab: „Der Congress, überzeugt von den grossen Unzuträglichkeiten der Aufbewahrung von Leichen in bewohnten Zimmern, erklärt die Nützlichkeit und empfiehlt dringend die Errichtung von Leichenhäusern." Der „Deutsche Verein für

öffentliche Gesundheitspflege" erklärte in seiner Versammlung zu Stuttgart 1879: „die allgemeine Errichtung von Leichenhäusern ist vom gesundheitspolizeilichen Standpunkte aus zu fordern und deren obligatorische Benutzung anzustreben." Die „*Société de Médecine publique*" in Paris fasste im Februar d. J. nach eingehender Discussion ähnliche empfehlende Beschlüsse, und hat dieselben dem Gemeinderathe, dem Seinepräfecten und dem Polizeipräfecten in Paris unterbreitet.

Der Herstellung solcher Leichenhäuser, wenigstens in den grösseren Gemeinden in Elsass-Lothringen, erscheint als ein Bedürfniss, dessen Erfüllung die Medicinalverwaltung nach Möglichkeit anzustreben haben wird.

So wünschenswerth es an sich wäre, den grösseren Gemeinden die Verpflichtung zur Errichtung solcher Anstalten gesetzlich auferlegen zu können, so stehen dem doch einerseits die Sitten und Gewohnheiten der Bevölkerung bei Sterbefällen, andererseits der Kostenpunkt entgegen. Dagegen erscheint der Versuch nicht erfolglos, grössere Gemeinden, deren Verwaltung und Bevölkerung Sinn hat für die Verbesserung der Gemeindeeinrichtungen, zur freiwilligen Herstellung eines Leichenhauses nach einem guten Muster — nöthigenfalls mit Hülfe einer Subvention aus Bezirks- oder Landesmitteln, soweit solche verfügbar sind — anzuregen. Ich ersuche hiernach ergebenst, auf solche Gemeinden in diesem Sinne einzuwirken und eine bezügliche Beschlussfassung der Gemeinderäthe herbeizuführen. Hierbei würde an dem Gesichtspunkte festzuhalten sein, dass die Benutzung des Leichenhauses dem Publicum nur freigestellt, aber nicht obligatorisch gemacht wird. Zugleich wäre der irrigen Auffassung von vornherein entgegenzutreten, als ob es genüge, nur in Zeiten von Epidemieen Schuppen oder ähnliche Baulichkeiten zur Aufnahme von Leichen vorübergehend herzustellen. Denn der schwere gesundheitliche Uebelstand, dass arme Leute ihre engen Wohnungen mit den Leichen von Angehörigen oft bei schon vorgeschrittener Fäulniss bis zum Begräbniss theilen müssen, kommt täglich vor, und Epidemieen herrschen in grösseren Gemeinden nicht bloss ausnahmsweise, sondern fast alljährlich, wie denn solche von Scharlach, Masern, Diphtherie und Keuchhusten in Elsass-Lothringen seit Jahren nicht aufgehört haben. Das Bedürfniss für das Vorhandensein und die Benutzung von Leichenhäusern ist daher nicht nur vorübergehend in seltenen Ausnahmefällen, sondern beständig vorhanden. Auch würde erfahrungsgemäss nicht bloss die Herstellung und Einrichtung von Holzschuppen oder ähnlichen Baulichkeiten in Fällen von einzelnen Epidemieen mit besonders grosser Sterblichkeit, wenn die Herstellung auch noch so sehr beschleunigt würde, meist zu spät für den erwarteten Nutzen vollendet sein, sondern letzterer in der Regel überhaupt ausbleiben. Die Hinterbliebenen würden vor der freiwilligen Benutzung solcher Gebäude, welche vermöge der Eile bei ihrer Herrichtung nur roh und mangelhaft eingerichtet werden und desshalb oder wegen ihrer früheren Bestimmung zu anderen Zwecken das Pietätsgefühl verletzen können, zurückschrecken. Einer zwangsweisen Ueberführung von Leichen dorthin durch die Polizei aber würden Bedenken entgegenstehen.

Strassburg i. E., 10. April 1880.

Der Staatssecretär. (gez.) Herzog.

Kleinere Mittheilungen.

Der **Rostocker Verein für öffentliche Gesundheitspflege** hielt am 5. Juni seine zweite Jahresversammlung unter Vorsitz des Herrn Geh. Hofrath Dr. Bolten ab. Der Verein zählt zur Zeit 378 Mitglieder und zerfällt in vier Sectionen: eine für Canalisation und Abfuhrwesen, eine für Schulhygiene, eine für Lebensmittelhygiene und eine für Gewerbehygiene. Eine fünfte Section für Armenwesen hat ihre Thätigkeit ganz eingestellt, weil die Mitglieder ihre zu Anfang mit sehr grossem Eifer durchgeführten Arbeiten bezüglich einer Reform des dortigen Armenwesens und besonders der Armenkinderpflege als nicht mehr nutzbringend erkannt zu haben glaubten. Im Laufe des verflossenen Jahres wurden durch den Verein mehrfach öffentliche Vorträge veranstaltet; so sprach Prof. Uffelmann über Abfuhrwesen, Dr. Dornblüth über Ventilation, Prof. v. Lehender über den Einfluss der Schule auf Entstehung der Kurzsichtigkeit etc.

Ueber die Thätigkeit der einzelnen Sectionen ist Folgendes zu berichten: Die Section für Canalisation und Abfuhrwesen hat elf Sitzungen gehalten und ausserdem haben mehrere Specialcommissionen derselben gearbeitet. Sie beschäftigte sich ausser mit einzelnen Uebelständen in bestimmten Theilen der Stadt vor Allem mit der Reform des Abfuhrwesens. Vornehmlich durch ihre Bemühungen ist das neue Abfuhrinstitut zu Stande gekommen; insbesondere ist es ihr aber zu verdanken, dass den betreffenden Unternehmern die sorgsamste Reinigung und jedesmalige Desinfection der Tonnen zur Pflicht gemacht wurde, und dass dem Vereine das Recht zusteht, jederzeit zu controliren, ob den desfallsigen Bestimmungen gemäss verfahren wird. Ausserdem hat diese Section sich mit der wichtigen Frage der Wasserversorgung beschäftigt. Es bestehen hinsichtlich derselben offenkundige, schwere Uebelstände. Nachdem die Section durch eine Commission über diese Uebelstände einen detaillirten Bericht sicht hatte erstatten lassen, ersuchte sie den Vereinsvorstand, bei E. E. Rath einen Antrag betreffend thunlichst rasche Beseitigung der Uebelstände einzureichen. Noch eine dritte, wichtige Angelegenheit hat die Section in Berathung genommen, nämlich die Mangelhaftigkeit der Hausleitungen, welche darin liegt, dass dieselben fast in jedem Hause ohne Verschluss angelegt worden sind, den Cloakengasen also freien Eintritt in dasselbe gestatten; doch sind diese Berathungen erst in jüngster Zeit aufgenommen und haben zu einem bestimmten Beschlusse noch nicht geführt.

Die Section für Schulgesundheitspflege hat gleichfalls mit grossem Fleisse gearbeitet. Sie hielt im Ganzen sieben Sitzungen und berieth in denselben über Ventilationseinrichtungen, Beleuchtung und Raumverhältnisse in den hiesigen Schulen, über Einführung des obligatorischen Turnunterrichts, über Reinhaltung der Schullocale, über Aborteinrichtungen der Friedrich-Franz-Schule. Ausserdem ordnete sie die Vornahme von Luftuntersuchungen in der höheren Bürgerschule, sowie in der neuen Knabenschule an.

Die Section für Lebensmittelhygiene hat sich mit einer Angelegenheit von hohem Belange befasst, nämlich mit der Begründung einer Station zur Untersuchung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen. Nachdem das Project verschiedentlich durchberathen wurde, sollen in nächster Zeit bei der städtischen Verwaltung Schritte geschehen, um diese aufzufordern, den Verein bei der Begründung der Untersuchungsstation zu unterstützen.

A. S.

Gesundheitsämter in den Vereinigten Staaten. In dem Bulletin des amerikanischen *National board of health*, Nr. 47, 22. Mai 1880, S. 366 bis 377 finden wir eine tabellarische Aufführung aller bestehenden Gesundheitsämter, der staatlichen wie der städtischen, mit Angabe ihrer Grenzen, der Behörde oder des Vereins, welche mit der Ernennung des Amtes beauftragt sind, der Namen der Beamten, der Häufigkeit des Zusammentrittes des Amtes u. s. w. Die Vereinigten Staaten besitzen gegenwärtig 23 Staaten- und 235 Ortsgesundheitsämter. Die Hälfte der ersteren und nahezu zwei Drittheile der letzteren ist erst während der letzten drei Jahre ins Leben gerufen worden. Ihre rasche Entwickelung erhellt auch aus nachstehender Uebersicht:

Jahr der Gründung	Staats-gesundheitsämter	Orts-gesundheitsämter
1876	1	2
1877	4	6
1878	4	21
1879	2	27
1880	2	89
	13	145

Von den 89 in diesem Jahre gegründeten Ortsgesundheitsräthen kommen allerdings 74 auf Grafschaften des Staates Mississippi; der Staat New York hat 19, Massachusetts 15, Californien 11, Illinois und Pennsylvania je 10 und Tennessee 9. Noch haben 14 Staaten keine solche Aemter. *G. V.*

Dr. Collie über Pockenhospitäler. In der Sitzung der Gesellschaft der *medical officers of health*, 21. Mai 1880, in London hielt Dr. Collie einen längeren Vortrag „über einige hygienische Punkte in der Verwaltung von Pockenhospitälern". Da die Pocken die ansteckendste aller Krankheiten sind, da sie auch bei ganz kurzem Zusammensein anstecken können und nicht nur Personen ergreifen, welche mit Pockenkranken in unmittelbarer Berührung waren, so müssen weitergehende Vorbeugungsmaassregeln getroffen werden als bei Fieber und Scharlach. Es sollten daher Pockenkranke nicht in demselben Gebäude mit anderen Kranken behandelt werden. Da durch die Kleidung die Krankheit sehr leicht verbreitet werden kann, so müssen die Wascheinrichtungen vollkommen getrennt gehalten werden. Collie stellte sodann „als einen selbstverständlichen Satz auf, dass das Hospital sich da befinde, wo sich wahrscheinlich die Kranken finden werden", d. h. also inmitten der dichtbevölkerten Theile grosser Städte. Kleine Hospitäler sind grösseren in grösserer Entfernung gelegenen vorzuziehen. Hauptaufgabe ist Isolirung des Kranken so nahe als möglich auf dem Fleck. Collie wies sodann auf die Gefahren, welche dem Kranken aus einem weiten Transport entstehen können, namentlich auch auf die Schwierigkeiten hin, welche die Verwandten aus mancherlei Gründen gegen solchen weiten Transport so häufig erheben. Es gilt vorzüglich, die ersten, meist milder auftretenden Fälle rasch durch Verbringung in ein Krankenhaus zu isoliren, denn gerade die leichten, in der Privatwohnung behandelten Fälle tragen am meisten zur Verbreitung der Krankheit bei; damit dieser Transport in ein Hospital sicherlich erfolge, muss man dem Kranken wie seinen Angehörigen den Entschluss möglichst erleichtern und das Hospital möglichst nahe legen. Sehr gut könnten solche kleine Hospitäler an der Stelle erbaut werden, wo niedergelegte sogenannte Fiebernester grosser Städte standen. Dr. Collie will das Hospital von hohen Mauern umgeben haben, um jeden unerlaubten Verkehr mit der Aussenwelt abzuschneiden, es soll desshalb auch nur einen Eingang haben. Er meint, dass, wenn die Umfassungsmauer 90 Fuss oder auch weniger von dem Gebäude entfernt sei, von der Vermittelung einer Ansteckung nicht mehr die Rede sein könne, wie denn auch kein Fall von Ansteckung von dem

Pockenhause der City of London aus in einer grösseren Entfernung als die genannte vorgekommen sei. Für die Aufnahme von Pockenkranken sollten keinerlei umständliche Formalitäten bestehen. Für Beobachtungssäle ist zu sorgen, da etwa 5 von 100 wegen Pocken eingewiesenen Kranken sich schliesslich als an anderen Krankheiten leidend herausstellen. Entlassung soll nicht stattfinden, ehe alle Borken abgefallen sind und nicht vor Anwendung von Bädern. Besuche sollten nur Seitens der nächsten Angehörigen gestattet werden unter der nöthigen Warnung und Vorsicht. Bei erfolgreicher Impfung und Wiederimpfung kann man übrigens ohne Gefahr nicht nur in der Nähe, sondern auch im Innern eines Blatternhospitals wohnen. (Sanitary Record vom 15. Juni 1880.)

Impfung in England. Der Bericht des *Medical Officer of the Local Government Board* für 1878, dessen Erscheinen durch die Krankheit und den Tod von Dr. Seaton verzögert ward, enthält unter Anderm wiederum sehr ausführliche Mittheilungen über die Impfungen in England. Die Zahl der ungeimpft gebliebenen Kinder in London ist von 9·3 Proc. im Jahre 1875 auf 6·5 Proc. im Jahre 1876 heruntergegangen, ein Verhältniss, welches übrigens immer noch ungünstiger ist als in den anderen Landestheilen. — Sendungen von Lymphe wurden im Laufe des Jahres 1876 von 9590 Aerzten beansprucht, auch bewerkstelligt. Nur in sechs Fällen liefen Klagen über den Verlauf der vollzogenen Impfung ein; in allen diesen Fällen wurde genaue Nachforschung angestellt. In einem Falle trat Rothlauf ein, der wohl einer unbekannt gebliebenen örtlichen Infection zugeschrieben werden muss. Bei den übrigen Fällen eines unregelmässigen Verlaufs ergab die Untersuchung, dass bei allen anderen Kindern, welche von derselben Lymphsendung geimpft worden waren, irgend eine Unregelmässigkeit sich nicht zeigte. Es ist daher mindestens sehr wahrscheinlich, dass die angegebene Unregelmässigkeit, welche übrigens nie von ernster Bedeutung für das Kind war, eher dessen Gesundheitszustand als der Beschaffenheit der Lymphe zuzuschreiben sein wird. Von keinem der 9590 Aerzte, welchen Lymphe geliefert worden war, ward eine Andeutung von Syphilis mitgetheilt. — Dr. Klein leitete an dem Brown-Institut unter Dr. Burdon Sanderson und Dr. Ceely die Versuche, um zu bestimmen, ob die Kuhpocke im Rindvieh durch Inoculation menschlicher Pockenlymphe erzeugt werden könne oder nicht; 16 junge und 15 Milchkühe wurden mit Pockenlymphe geimpft, aber ohne Erfolg. — In einer nicht ganz abgeschlossenen Arbeit Dr. Seaton's sagt dieser, es sei in Betreff der Sicherheit des Erfolgs ein grosser Unterschied zwischen frischer Lymphe, direct vom Kalbe auf den Menschen übertragen, und zwischen frischer, einem Kinde entnommener Lymphe. In der Hand eines erfahrenen Impfarztes erwiesen sich von 3000 Kindern 2996 als mit vollem Erfolge geimpft. Nach Dr. Seaton schlugen in Amsterdam und dem Haag unter der Hand sehr geschickter Impfärzte von 91 Impfungen mit frischer animaler Lymphe 2 vollständig fehl, in Rotterdam und Berlin war dies Verhältniss noch etwas grösser; in Amsterdam und dem Haag schritt man daher in der Voraussicht des Fehlschlagens wenigstens einiger Impfstiche zu einer viel grösseren Zahl von Schnitten, als sonst für den Schutz gegen Pocken für nöthig gehalten worden wäre, etwa zehn statt der in England üblichen vier bis sechs. Diese Unsicherheit ist aber der Durchführung obligatorischer Impfung sicher hinderlich. *G. V.*

Wasserversorgung von London. Dr. Tidy legte der Gesellschaft der Gesundheitsbeamten seinen Jahresbericht über Menge und Beschaffenheit des im Jahre 1879 der Stadt London gelieferten Wassers vor. Hiernach lieferten die acht Londoner Wassergesellschaften durchschnittlich täglich auf den Kopf der Bevölkerung 32·7 Gallonen (139 Liter) an etwas mehr als 4 000 000 Bewohner in

573 792 Häusern, von welchen ungefähr ein Viertel constante Versorgung haben. Nicht weniger als 82 Acres (33 Hectaren) sind von Filterbecken bedeckt. Ungefähr die Hälfte des Wassers wird der Themse, der Rest der Lea, dem New-River und den Kalkquellen entnommen. Dr. Tidy wiederholt abermals, dass eine bessere Wasserentnahme nicht gefunden werden könne als die der Themse und der Lea; er fand, dass auch in diesem Jahre, welches durch seine Regengüsse die Themse oft stark trübte, das gelieferte Wasser hinreichend (*fairly*) gut war. Nach Dr. Tidy ist die gelieferte Wassermenge wenigstens um ein Drittel grösser als nöthig, ja als rathsam (?). *G. V.*

Bierpressionen. Während in verschiedenen Polizeibezirken das Verbot der Bierpressionen angestrebt, und da und dort auch erreicht worden ist, erheben sich in neuerer Zeit gegentheilige Stimmen, welche ein derartiges absolutes Verbot nicht befürworten, sondern sich mit den Mitteln beschäftigen, wie der Gebrauch der Pressionen unbedenklich beibehalten, und der Apparat jeder Zeit auf den Zustand seiner Reinheit unschwer controlirt werden könne.

Ausser dem Gutachten, welches Bd. XII, S. 408 dieser Zeitschrift enthalten ist, liegen uns noch zwei andere Gutachten vor, welche sich in dem Sinne des *abusus non tollit usum* aussprechen.

Das eine derselben ist von der königl. preussischen wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen unter dem 14. Januar 1880 erstattet (D. Medicinalzeitung VI, S. 98). — Das andere von Dr. Zogbaum, nach einem im Medicinisch-Naturwissenschaftlichen Verein zu Weimar gehaltenen Vortrag, ist in den Correspondenzblättern des Allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen, Jahrgang IX, Nr. 5 vom 20. Mai 1880, S. 145, abgedruckt.

Die wissenschaftliche Deputation ist der Ansicht, dass der Missbrauch einer an sich zweckmässigen Einrichtung nicht das gänzliche Verbot derselben begründen könne, und zwar um so weniger, als die Vortheile derselben nicht allein den Wirthen, sondern ganz besonders dem consumirenden Publicum zu statten kommen. Dem auf ein allgemeines Verbot gestellten Antrage kann die Deputation das Wort nicht reden, spricht sich vielmehr für die Beibehaltung der Bierpressionen mit der Maassgabe aus, dass in geeigneter Weise auf die angedeuteten Controlmaassregeln und Einrichtungen der Apparate hingewirkt werde.

Das Referat von Dr. Zogbaum schliesst mit dem Satze: „Seitdem die Dampfreinigungsapparate erfunden sind, ist bei gehöriger Einrichtung und Reinigung der Pressionen kein Grund zur Befürchtung vorhanden, dass mit ihrer Benutzung Nachtheile für die Gesundheit des trinkenden Publicums verbunden sind."

Zu den den Interessenten im Uebrigen genügend bekannten Forderungen an die Einrichtung der Apparate gesellt die wissenschaftliche Deputation noch das Verlangen der Aufstellung eines Indicators in der Nähe der Bierkrahne, um den Luftdruck auf höchstens Eine Atmosphäre bemessen resp. beschränken und das übermässige Schäumen des Bieres verhüten zu können. Ferner wird vorgeschlagen, die Einschaltung eines ca. 0·3 m langen Glasrohres in die Leitung, um deren Reinhaltung jederzeit übersehen zu können.

In Frankfurt a. M. hat eine Commission des städtischen Gesundheitsrathes im December 1879 bei der durch den Dampfapparat (von R. Nedermann in Strassburg) ausgeführten Reinigung der Bierpressionen sich von der vollkommenen Wirksamkeit des Verfahrens überzeugt, und unter Erwägung, im Wesentlichen derselben Gründe, wie sie oben S. 408 und in den ebengedachten Gutachten erörtert sind, sich dem, auch in Frankfurt laut gewordenen Streben nach einem absoluten Verbote der Pressionen nicht anzuschliessen vermocht.

Kreisphysicus Dr. Kloss.

Tagesordnung

der

Achten Versammlung

des

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege

zu

Hamburg

am 13., 14. und 15. September 1880,

in Gemeinschaft mit der Versammlung

des Vereins Deutscher Ingenieure für Heiz- und gesundheitstechnische Anlagen.

Sonntag, den 12. September.

8 Uhr Abends: Gesellige Vereinigung zur Begrüssung im Hause der Patriotischen Gesellschaft (Patriotisches Haus).

Montag, den 13. September.

9 Uhr Vormittags:

Erste Sitzung im Sitzungssaale der Bürgerschaft (Patriotisches Haus).

Tagesordnung:

I. Eröffnung der Versammlung und Wahl des Vorsitzenden.

(In gemeinschaftlicher Sitzung beider Vereine.)

II. Hygienische Anforderungen an Schläferherbergen.

Referenten: Herr Sanitätsrath Dr. Goltdammer (Berlin).
Herr Stadtrath Hendel (Dresden).

III. Conservirung von Nahrungsmitteln.

Referent: Herr Dr. Renk, Privatdocent u. I. Assistent des hygienischen Instituts (München).

(Nach der gemeinschaftlichen Eröffnung findet eine Specialsitzung des Ingenieurvereins, Zimmer Nr. 32, 2 Treppen hoch, statt.)

3 Uhr Nachmittags: Besichtigungen in verschiedenen Gruppen:

1. Gruppe: Schul- und Museumsgebäude am Steinthorplatz, St. Georg (Realschule I. Ordnung, Gewerbeschule, Gewerbemuseum) mit centraler Heizanlage. — Das öffentliche Impfinstitut in der Markthalle am Pferdemarkt und das Chemische Staatslaboratorium, Domstrasse 5.
2. Gruppe: Werk- und Armenhaus. Oberaltenallee. (Barmbeck.)
3. Gruppe: Irrenanstalt Friedrichsberg, mit Irrensiechenanstalt (Barmbeck).

6 Uhr: Festessen in Sagebiel's Etablissement, Grosse Drehbahn.

Dienstag, den 14. September.

9 Uhr Vormittags:
Zweite Sitzung im Sitzungssaale der Bürgerschaft (Patriotisches Haus).

Tagesordnung:

IV. Schiffshygiene.

Referent: Herr Physicus Dr. Reincke (Hamburg).

10½ Uhr präcis: Abfahrt in Jollen und Schuten von der Landungstreppe „bei der alten Börse" vor dem Patriotischen Hause. Fahrt durch die Fleethe, den Binnen- und Niederhafen nach dem Kaiserquai.

11¼ Uhr: Landung am Quaispeicher. Besichtigung desselben und Gang über den Dalmannquai.

12¼ Uhr präcis: Abfahrt vom Dalmannquai auf dem von der Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Actien-Gesellschaft freundlichst zur Verfügung gestellten Dampfboot „Blankenese" (Buffet-Bewirthung an Bord). — Fahrt elbabwärts bis zur Rhede von Brunshausen (Stade) circa 1½ Stunde. — Besichtigung des daselbst reisefertig liegenden transatlantischen Dampfers der Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Actien-Gesellschaft Westphalia (3158 Registertons, 2200 indic. Pferdekraft), Capitain Schwensen, mit Auswandererein-richtung (circa 1 Stunde). — Bereitung und Prüfung der Auswanderer-Schiffskost (circa 1 Stunde). — Rückfahrt auf der „Blankenese" bis Blankenese (circa ¾ Stunde).

4½ Uhr Nachmittags: Landung am Altonaer Wasserwerk unterhalb Blankenese. Besichtigung des Pumpwerkes und der hochliegenden Filteranlagen. Demonstration des Filtrationsprocesses durch Herrn Director Kümmel.

6 Uhr Nachmittags: Spaziergang nach dem Fährhaus in Blankenese.

Mittwoch, den 15. September.

9 Uhr Vormittags:
Dritte Sitzung im Sitzungssaale der Bürgerschaft (Patriotisches Haus).

Tagesordnung:

V. Wie lassen sich Fortschritte auf dem Gebiete der Heizung und Ventilation erzielen und dieselben am besten im Interesse der Gesundheitspflege verwerthen?

Referenten: Herr Generalarzt I. Cl. Dr. Roth (Dresden).
Herr Ingenieur Hermann Rietschel (Dresden).
(In gemeinschaftlicher Sitzung beider Vereine.)

3 Uhr Nachmittags: Besichtigungen in verschiedenen Gruppen:

1. Gruppe: Volksbad auf dem Schaarmarkt. Von dort über den Stintfang (im Bau begriffene Deutsche Seewarte) nach dem Seemannshause. Besichtigung desselben (nebst Krankenhaus) und der im Seemannshause befindlichen Deutschen Seewarte.
2. Gruppe: Koopmann's Export-Schweineschlächterei, St. Pauli.
3. Gruppe: Wanderung durch den Stadtpark der neuen Ringstrasse nach dem Holstenthor. Besichtigung des daselbst im Bau befindlichen Strafjustizgebäudes mit Untersuchungsgefängniss. Sodann: Besichtigung der daneben liegenden Höheren Bürgerschule mit Centralheizung.

7 Uhr Abends: Vorstellung im Stadttheater.

Nach der Vorstellung: Gesellige Vereinigung im Saal des dem Theater gegenüberliegenden Waterloo-Hôtel.

Donnerstag, den 16. September.

8 Uhr Morgens präcis: Vom St.-Pauli-Ponton fährt der fällige Passagierdampfer der Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Actiengesellschaft „Cuxhaven" nach **Helgoland.** Karten zum ermässigten Preise von 20 Mark für Hin- und Rückfahrt incl. Absetzen in Helgoland, 8 Tage gültig, sind für die Mitglieder im Anmeldebureau des Vereins, Patriotisches Haus, zu haben. Diese Karten sind gültig für folgende Rückfahrten von Helgoland:

	Abfahrt von Helgoland:		Ankunft in Hamburg:
Freitag,	den 17. Sept. Morgens	8 Uhr.	Nachmittags 3 Uhr.
Montag,	„ 20. „ „	8 „	„ 3 „
Donnerstag,	„ 23. „ „	9 „	„ 4 „

Falls sich bis Mittwoch Morgen am Anmeldebureau Theilnehmer anmelden, findet am Donnerstag eine Excursion nach dem oberen Alsterthal (neues Strafgefängniss in Fuhlsbüttel in Nachbarschaft des provisorisch in Benutzung genommenen neuen Centralfriedhofs) statt.

Fahrten durch das Geeststammsiel.

Montag,	den 13. September,	4 Uhr	Nachmittags.
Dienstag,	„ 14. „	6½ „	Morgens.
Mittwoch,	„ 15. „	7½ „	„
Donnerstag,	„ 16. „	9 „	„

Da nur jedesmal 36 Personen fahren können, so sind die Karten zu der gewünschten Fahrt frühmöglichst am Anmeldebureau abzufordern. Hamburger Mitglieder stehen zurück.

Theilnahme an der Versammlung.

Die Theilnahme an der Hamburger Versammlung ist nur den Mitgliedern des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, sowie den Mitgliedern des Vereins Deutscher Ingenieure für Heiz- und gesundheits-technische Anlagen gegen Vorzeigung ihrer betreffenden Mitgliedskarten gestattet.

Nach §. 2 der Statuten des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege ist zur Mitgliedschaft Jeder berechtigt, der Interesse an öffentlicher Gesundheitspflege hat und den Jahresbeitrag von 6 Mark zahlt.

Ein besonderer Beitrag zu der Hamburger Versammlung ist von den Mitgliedern nicht zu entrichten.

Die den Mitgliedern des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege seiner Zeit zugestellte gelbe Mitgliedskarte für das Jahr 1880 berechtigt zu der Theilnahme an der Hamburger Versammlung, d. h. zu der Theilnahme an den Sitzungen beider Vereine (von denen einige gemeinsam abgehalten werden), zur Theilnahme an allen Excursionen, zur Lösung der Karten für das Festessen, für die Theatervorstellung, für die Tour nach Helgoland sowie zur Entgegennahme der Festschrift, des Führers durch Hamburg und des Coupons für eine Sielfahrt.

Ueber Anstalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter scrophulöser und schwächlicher Kinder, insbesondere über Seehospize, Soolbäderheilstätten, ländliche Sanatorien, Reconvalescenzhäuser und Feriencolonieen.

Von Prof. Dr. J. Uffelmann in Rostock.

Die wichtige Angelegenheit der Pflege armer kranker Kinder ist bis in die neuere Zeit hinein mit unverkennbarem Indifferentismus behandelt worden. Jedermann weiss, wie traurig es in dieser Beziehung überall noch in den ersten Decennien unseres Jahrhunderts aussah, wie wenig damals erkrankten Kindern selbst in den besten Spitälern die besondere Rücksicht zu Theil wurde, welche ihnen doch zukommt, und wie wenig vollends geschah, um chronisch kranke, allgemein schwächliche und kränkliche Kinder der Unbemittelten angemessen zu verpflegen und zu behandeln. Allmälig vollzog sich dann eine erfreuliche Besserung. Seitdem im Jahre 1802 das erste ausschliesslich für Kinder bestimmte Spital zu Paris eingerichtet wurde, ist eine grosse Zahl solcher Anstalten in allen civilisirten Ländern erstanden; ja, die letzten beiden Decennien weisen die Begründung einer Reihe von Kinderspitälern auf, welche in allen Beziehungen als Musteranstalten bezeichnet werden dürfen. Dazu kommt, dass in zahlreichen grösseren Städten Ambulatorien und selbständige Polikliniken für Kinder errichtet worden sind. Ein solches Vorgehen ist für die besitzlosen Stände von grossem Segen gewesen, nicht bloss für die absolut armen, sondern auch für diejenigen, welche zwar nicht aus öffentlichen Mitteln unterstützt, doch die Kosten für die Pflege und Behandlung ihrer erkrankten Kinder aufzubringen ausser Stande sind. Diese verbesserten Einrichtungen, die Gründung von besonderen Spitälern und von poliklinischen Instituten für arme kranke Kinder, haben aber gewissen Classen der letzteren, nämlich den scrophulösen, den allgemein schwächlichen, den durch mangelhafte Ernährung und insalubre Verhältnisse heruntergekommenen nur wenig oder gar keine Hülfe gebracht. Denn gerade solche Patienten finden in zahlreichen Spitälern keine Aufnahme und jedenfalls nur ausnahmsweise die Bedingungen ihrer Heilung; und dass auch die ambulatorische Behandlung der betreffenden Kinder nur selten von Erfolg gekrönt ist, kann uns nicht Wunder nehmen, da auch sie die Bedingungen der Heilung nicht zu geben

vermag. Gute, durchaus reine Luft, salubre Wohnräume, kräftige, ausreichende Kost, das sind die Kurmittel, die für derartige Patienten in erster Linie beschafft werden müssen, ohne welche sie nie genesen können. Zu diesen Erfordernissen tritt dann für Scrophulöse noch hinzu der Gebrauch eines Sool- oder Seebades, über deren günstige Wirkung ja bei Kindern der Wohlhabenden reiche Erfahrungen vorliegen. Allgemein schwächliche Kinder aber und besonders solche, welche den Keim der Tuberculosis in sich tragen, bedürfen eines Aufenthaltes auf dem Lande, an der See oder im Gebirge und einer systematischen Milchkur.

Es liegt also auf der Hand, dass, wenn diese Classen von Kindern unbemittelter Eltern geheilt werden sollen, dass alsdann noch ganz andere Einrichtungen als die oben erwähnten getroffen werden müssen. Mit grosser Befriedigung können wir nun hervorheben, dass die neuere Zeit auch nach dieser Richtung hin in rühmlicher Weise vorgegangen ist. Der Wohlthätigkeitssinn der Besitzenden, der so viele humanitäre Anstalten für Erwachsene und Kinder ins Leben treten liess, hat es ermöglicht, in zahlreichen Ländern eine Reihe von Heilstätten einzurichten, in welchen schwächliche, reconvalescente und vor Allem scrophulöse Kinder der Armen und der wenig Begüterten den Segen einer angemessenen Pflege und rationellen Behandlung geniessen. Diese Reihe ist freilich noch klein, sehr klein im Verhältniss zur grossen Zahl der Hülfesuchenden und Hülfsbedürftigen; aber der bis jetzt erzielte Erfolg ist ein so ausserordentlich günstiger gewesen, dass die Förderung des Werkes, die Gründung neuer Anstalten ähnlicher Art mit Sicherheit erhofft werden darf. Es ist nur nöthig, auf diese Erfolge aufmerksam zu machen, und zu zeigen, dass sie nicht bloss den armen Kleinen und deren Eltern, sondern auch der Commune und deren Budget, dem Staate wie der ganzen menschlichen Gesellschaft zu Statten kommen. Und das ist der Zweck der nachfolgenden Darstellung, die sich anlehnt an das, was ich vor einem Jahre in dieser Zeitschrift über die *Ospizi marini* Italiens gesagt habe.

Die erste Heilstätte für schwächliche und scrophulöse Kinder ist 1796 in England gegründet worden. Es ist die *royal seabathing infirmary and royal national hospital for scrofula* zu Margate an der Küste des Canals. Sie blieb lange Zeit die einzige Anstalt dieser Art und auch ausserhalb Englands wenig gekannt, obschon ihre Erfolge von Anfang an vorzüglich gute waren. Erst seit den vierziger Jahren unseres Jahrhunderts hören wir wieder von Einrichtung anderweitiger Institute. Zu Turin wurde im Jahre 1845 ein ausschliesslich zur Pflege rhachitischer und scrophulöser Kinder bestimmtes Hospiz: „*di Santa Filomena*“ eröffnet, welches auch jetzt noch als solches besteht und in segensreicher Weise wirkt. In Oesterreich erstand 1855 die Kinderheilanstalt zu Hall, dem bekannten Soolbade Oberösterreichs, und in Deutschland errichtete 1854 die 1841 gegründete Kinderheilanstalt Dr. Werner's zu Ludwigsburg ihre Filiale zu Wildbad, 1861 ihre zweite Filiale (Bethesda) zu Soolbad Jagstfeld. Erst 1868 folgte die Begründung der Kinderheilanstalt zu Rothenfelde, die ich desshalb schon an dieser Stelle mit erwähne, weil sie zur Einrichtung der anderweitigen ähnlichen Anstalten unseres Vaterlandes den unmittelbaren Anstoss gab.

Mittlerweile war aber in einem anderen Lande, nämlich in Italien, das schöne Werk der Fürsorge für arme kränkliche Kinder in ausserordentlicher Weise durch einen Mann gefördert worden, dessen Andenken niemals erlöschen darf, durch den Florenzer Professor Dr. Barellai. Er, dem die Behandlung der Scrophulösen im Spital *Santa Maria Nuova* zu Florenz oblag, kannte nur allzugut die traurigen Resultate der Hospitalkur bei jenen Unglücklichen und kam nun an der Hand der Erfahrung auf die Idee, die Heilung der betreffenden Kinder dadurch zu versuchen, dass er sie an die Seeküste schicke, wo so viele Scrophulöse der Wohlhabenden Genesung gefunden hatten. Diesen Plan trug er der medicinischen Gesellschaft zu Florenz vor, und letztere schritt dann zur Bildung eines Comites, welches sich bemühen sollte, den Plan Barellai's zu verwirklichen. Eine Broschüre dieses Arztes, durch das Comite veröffentlicht, machte Propaganda in nicht geahntem Grade, und bald war ein kleiner Fonds zusammengebracht, mit dem es möglich wurde, einige arme scrophulöse Kinder ins Seebad zu schicken. Dies war im Jahre 1856, der Badeort aber, in welchen dieselben entsandt wurden, heisst Viareggio, an der toscanischen Küste, nordwestlich von Pisa gelegen. Schon vorher (1853) hatte Prof. Pietro Betti auf die Broschüre Barellai's hin von Lucca einige scrophulöse Kinder ebendort nach Viareggio zur Kur geschickt; aber die eigentliche Eröffnung des Seehospizes datirt doch aus dem Jahre 1856. Der Erfolg dieser Entsendungen von Scrophulösen war ein überraschend günstiger. Dadurch gelang es Barellai nur um so leichter, weitere Kreise für seine Pläne zu begeistern und zur Mitarbeit an dem Liebeswerke anzuspornen. Der Wohlthätigkeitssinn des italienischen Volkes bewährte sich auch nach dieser Richtung hin auf das Glänzendste. Bald konnte nicht bloss das Hospiz zu Viareggio um ein sehr Erhebliches erweitert werden, sondern es erstanden auch in anderen Seeküstenorten ähnliche Anstalten, welche zum Theil sogar die erste an Umfang und an Ausstattung weit übertrafen. In den verschiedensten Provinzen des Landes bildeten sich Comites, wie das zu Florenz; sie sammelten Fonds und gingen dann mit der Gründung von Hospizen vor. Das von Barellai ausgestreute Samenkorn hatte die herrlichsten Früchte gezeitigt.

Ich werde weiter unten Gelegenheit finden, auf diese wahrhaft grossartigen Leistungen Italiens, welche bis jetzt völlig unerreicht dastehen, des Näheren einzugehen.

Es ist eine eigenthümliche Erscheinung in der Geschichte der ersten Heilstätten für arme kränkliche Kinder, dass diejenigen, welche in den einzelnen Ländern die Begründung erstrebten, durchaus selbständig, ich meine, lediglich auf eigene Erfahrungen hin, vorgingen. So war es in Deutschland, als Werner, in Italien, als Barellai die Initiative ergriff; so war es aber auch in Frankreich. Schon 1846 hatte die Verwaltung der Pariser Spitäler auf den Vorschlag eines Arztes in St. Malo 20 Kinder aus der Abtheilung der Scrophulösen des Krankenhauses „*Enfant Jésus*“ nach jenem Orte zur Kur geschickt. Der Erfolg war ein sehr günstiger; wunderbarer Weise aber wurde der Versuch nicht wiederholt. Im Jahre 1857 sandte dann Dr. Perrochaud, ein *médecin inspecteur* des Bezirks Montreuil (*Pas de Calais*), an die Armenverwaltung zu Paris sehr günstige Berichte über

das gute Gedeihen scrophulöser Kinder, welche neben anderen durch jene Verwaltung in der kleinen Commune Groffliers an der Küste des Canals untergebracht worden waren. Darauf hin entschloss man sich, einen Versuch mit der Stationirung solcher Kinder an eben jener Küste zu machen. Im Flecken *Berck sur mer* wurde ein kleines Pensionat im Hause einer Frau gegründet, welche die Verpflegung und Obhut von 12 scrophulösen Zöglingen, *enfants abandonnés* der *Assistance publique*, übernahm. Sie hatte die Kinder täglich zweimal in einem Fuhrwerke zum Strande zu geleiten, dort zu baden, die Geschwüre mit Seewasser zu reinigen und zu verbinden. Auch hier war der Erfolg ein sehr guter. Bald erstand in dem nämlichen Orte durch Mr. Davenne eine kleine Anstalt, und schon 1861 entschloss sich die Armenverwaltung zu Paris ein provisorisches Hospiz einzurichten. Sie kaufte dem Staate eine Fläche von 3 Hectar ab und liess auf derselben eine Baracke „*en charpente et à double cloison*" für 100 Kinder, Knaben und Mädchen, erbauen. Noch im nämlichen Sommer wurde dies Hospiz bezogen und bewährte sich in dem Grade, dass man 1867 daran ging, an Stelle desselben ein grosses definitives Institut zu errichten. Dies ist denn nach einigen Jahren fertiggestellt, umfangreich, grossartig und wesentlich vervollkommnet. Es wird gleichfalls weiter unten eingehend besprochen werden.

So entstanden die ersten Sanatorien für arme kränkliche Kinder. Die letzten beiden Decennien haben die Zahl dieser Anstalten um ein nicht Unerhebliches vermehrt, viele Erweiterungen und Ergänzungen der vorhandenen gebracht.

England besitzt zur Zeit mehr als dreissig derartiger Heilstätten, theils an der Seeküste, theils im Lande selbst. Die einen sind nur für Scrophulöse (Margate), die anderen nur für Reconvalescenten (Highgate, Croydon) bestimmt, die meisten gleichzeitig für Erwachsene und Kinder. Leider ist die Aufnahme dort vielfach recht erschwert und für diejenigen, welche keine Recommandation erlangen, oft ganz unerreichbar. Desshalb ist es doppelt erfreulich, dass einzelne Wohlthäter für sich Einrichtungen zur Pflege schwächlicher Kinder getroffen haben. Ich erinnere in dieser Beziehung nur an die Mittheilungen Huber's, der (in seinen Reisebriefen) uns erzählt, dass ein englischer Fabrikbesitzer schon seit einer Reihe von Jahren im Sommer die schwächlichen Kinder seiner Arbeiter auf mehrere Wochen in ein nahe gelegenes Seebad schickt, in welchem sie auf seine Kosten Obdach, Verpflegung und Aufwartung finden, und aus welchem sie dann sichtlich gestärkt zurückkehren. Aehnliche Maassnahmen sind von Seiten einzelner Wohlthätigkeitsvereine getroffen worden.

In Italien giebt es jetzt an zwanzig *Ospizi marini*. Der Begründung des ersten Instituts dieser Art zu Viareggio (1856) folgte diejenige des Hospizes zu Voltri im Jahre 1862. Späterhin erstanden die Hospize zu Livorno, Fano, Sestri Levante, Porto d'Anzio, Venezia, St. Stefano, Rimini, Riccione, Loano, Celle, Grado, Palermo, Pisa-Bocca d'Arno und Cagliari. Kleinere Anstalten existiren auch zu S. Benedetto del Tronto, Nervi, Pesaro, Cecina und Barletta. Es hat sich also dort eine ausserordentlich rege Thätigkeit kundgegeben, die besonders gegen das Ende der sechsziger und im Beginn der siebenziger Jahre hervortrat. Sie ermöglichte es, dass eine immer steigende

Zahl von Kindern des Segens der neuen Einrichtungen theilhaftig werden konnte. Das grosse *Ospizio marino* auf dem Lido zu Venedig hat allein in den ersten sieben Jahren seines Bestehens fast 4000, bis 1879 incl. aber weit

Plan 1.

⊙ Die italienischen *Ospizi marini*.

über 7000 Kinder, das zu Voltri in acht Jahren fast 1600, das zu Fano in vierzehn Jahren über 2600, das zu Viareggio in eben derselben Zeit an 3000 aufgenommen. Alle *Ospizi marini* des Königreichs verpflegen jetzt jedes Jahr eine nach mehreren Tausenden zählende Schaar von scrophulösen Kindern grösstentheils völlig unbemittelter Stände.

Dabei darf ich nicht vergessen, dass arme kränkliche Kinder auch von Kinderasylen und Findelanstalten in Soolbäder und Thermen, z. B. nach Rivanazzano und Acqui, nach dem Hospiz der Acqua del Gorgitello zu Casamicciola auf Ischia gesandt werden, und dass für Scrophulöse resp. Rhachitische Asyle eingerichtet sind, in welchen sie während des Winters Obdach und neben Unterricht volle Verpflegung sowie ärztliche Behandlung geniessen. Solche Schulsanatorien, auf die Initiative des Grafen de Nestro und Gamba's gegründet, existiren drei in Turin und eins in Mailand. — Wie mir im Herbste 1878 in Italien mitgetheilt wurde, giebt es dort auch einzelne alpine Stationen für Scrophulöse; doch kann ich nichts weiter über dieselben angeben, als eben diese Mittheilung. Endlich erwähne ich des orthopädischen Institutes für arme Kinder, welches der jüngst verstorbene Professor Dr. Rizzoli in Bologna gegründet hat, und welchem von ihm der grösste Theil seines auf 3 Millionen Lire geschätzten Nachlasses vermacht worden sein soll.

Frankreich besitzt ausser der grossen Anstalt zu Berck sur mer noch die frühere provisorische daselbst und eine kleine, für israelitische Scrophulöse bestimmte ebendaselbst. Auf der langen Küste findet sich zur Zeit noch kein anderes Seehospiz, wie ich aus einer Abhandlung Gibert's über „die Scrophulose in Havre" erfahren habe. Im Lande selbst existirt die Anstalt zu Forges les bains, welche fünf deutsche Meilen von Paris gelegen, eine Filiale der Pariser Kinderspitäler *Sainte-Eugénie* und *Enfants-Malades* ist und Patienten nur aus diesen aufnimmt, falls ich recht berichtet wurde. Ihre Gründung fällt in das Jahr 1859. Ausserdem hat Paris die *Fondation Bilgrain*, ein dem *Ospedale di Santa Filomena* zu Turin analoges Institut für Scrophulöse. Reconvalescentenasyle existiren mehrere, z. B. zu Epinay-sous-Sénart, zu Roche Guyon und drei allein in Paris, von denen eins für Knaben, zwei für Mädchen bestimmt sind.

In Holland wurde 1876 ein Seehospiz zu Scheveningen eröffnet, welches anfänglich in einer kleinen Baracke untergebracht war, jetzt aber ein grösseres Gebäude (die Sophia-Stiftung) besitzt. Es wird weiter unten über diese Anstalt des Näheren berichtet werden. Ausserdem besteht im Seebade Sandvoort ein ähnliches Hospiz, welches aber, wie dasjenige zu Margate, auch für Erwachsene bestimmt ist. In der Nähe von Utrecht, im Dorfe Zeist, endlich befindet sich eine Heilanstalt für arme kranke Kinder.

Belgien wird in nächster Zeit ein dem Scheveninger ähnliches Institut besitzen, da gegen Ende des Jahres 1879 der Stadt Brüssel eine $^1/_2$ Mill. Francs zur Gründung eines Seehospizes vermacht worden ist. Ausserdem soll dort durch die „Gesellschaft des Schulpfennigs", welche aus einer grossen Zahl von Einzelvereinen besteht, eine ländliche Schule am Ufer des Meeres für arme kränkliche Kinder Brüssels errichtet werden. Man beabsichtigt sie so gross herzustellen, dass 400 derselben nebst dem Wartepersonal und den Lehrern Aufnahme finden können, und die Einrichtung der Art zu treffen, dass vom 1. Mai bis zum 1. October jeden Jahres 500 Kinder vier Wochen, 1000 vierzehn Tage und 4000 acht Tage sich daselbst aufhalten können, um die gute Luft zu geniessen, Bäder zu nehmen und doch gleichzeitig — im

Freien — Unterricht zu empfangen. Ein grossartiges Geschenk des Landes für die Hauptstadt zur Feier der funfzigjährigen Unabhängigkeit!

In Dänemark forderte 1872 Engelsted unter Hinweis auf die herrlichen Erfolge der Anstalten zu Margate und Berck sur mer seine Landsleute zur Begründung eines Seehospizes = Kysthospitalet auf. In der That traten bald Männer zusammen, die Beiträge sammelten und mit denselben die Anstalt zu Refnaes herrichteten. Sie wurde zu einem Theile schon 1875, vollständig ein Jahr später eröffnet.

Die Schweiz hat, so viel ich erfahren konnte, keine besonderen Heilstätten für kränkliche resp. scrophulöse Kinder; es pflegen jedoch einzelne Kinderspitäler Patienten nach Schinznach und Rheinfelden zur Kur zu senden. Scrophulöse aus dem Canton Tessin sind vielfach nach dem *Ospizio marino* zu Venedig gebracht. Ueber die Feriencolonieen von Zürich und Basel siehe unten.

Oesterreich besitzt ausser der Anstalt zu Hall ein 1857 gegründetes Spital für Scrophulöse zu Baden bei Wien, sonst keine weiteren Einrichtungen dieser Art. Doch werden scrophulöse Kinder der Bezirke Triest und Görz durch dortige Comites alljährlich nach dem auf italienischem Gebiete gelegenen *Ospizio marino di Grado* und von Roveredo nach dem *Ospizio marino di Venezia* entsandt.

In Russland existirt nach Rauchfuss nur das Convalescentenhaus zu Oranienbaum, welches schwächliche und scrophulöse Kinder der Petersburger Spitäler aufnimmt.

Mehr ist in den Vereinigten Staaten geleistet worden. Im Jahre 1873 wurden zu Cape May in Pennsylvanien und im Jahre 1875 zu Beverly Farms in Massachusetts Seehospize für arme schwächliche Kinder gegründet. Letzteres ist vorzugsweise für anämische und an Darmkatarrhen leidende bestimmt, liegt nahe der Küste und ist derart eingerichtet, dass die Mütter ihre Kinder begleiten können. Eine ganz ähnliche Anstalt, ein *summer hospital*, wurde jüngst Seitens des *Childrens hospital* in Philadelphia zu Atlantic City gegründet. Auch auf einer Insel des Delaware findet sich seit Kurzem ein solches Sanatorium gegen *summer complaints*, d. h. also gegen die sommerlichen Darmkatarrhe. Für New-York hat die dortige *Relief Association* im Bade Rockaway eine Anstalt ins Leben gerufen, um armen kränklichen Kindern während des Sommers Obdach, Pflege und Gelegenheit zum Baden zu geben. Ebendort liess die *St. Johns Society* ein Dampfschiff zu einem schwimmenden Hospiz für arme marastische, an Durchfällen leidende Kinder herrichten. Dasselbe fährt früh Morgens mit den Patienten und deren Pflegerinnen in See und bleibt Tags über auf derselben. Jeder New-Yorker Arzt kann einen Erlaubnissschein für ein solches kränkliches Kind ausstellen. Auch in Chicago hat man ein „*floating hospital*“ auf dem Michigan-See eingerichtet.

In Deutschland giebt es ausser der Anstalt zu Jagstfeld und der zu Rothenfelde noch eine ganze Reihe ähnlicher Heilstätten in Soolbädern, nämlich das Elisabeth-Spital gleichfalls in Rothenfelde, zwei in Nauheim,

eines in Oldesloe, in Sülze, in Lüneburg, Oeynhausen, Salzuflen, Sassendorf bei Soest, Neustadt-Harzburg, Frankenhausen, Bad Elmen, Neusalz a. d. O., Kreuznach (Victoriastift), Donaueschingen, Sooden-Allendorf, im Ganzen also achtzehn. Die Heilstätte in Oeynhausen und eine der beiden Naumheimer nehmen Kinder und Erwachsene, die anderen nur Kinder auf. Bayerische

Plan 2.

Heilstätten für unbemittelte schwächliche Kinder in Deutschland.

• Soolbäderheilstätten. ⊙ Seehospize. ⊡ Ländliche Sanatorien. ‡ Thermen.

Anstalten dieser Art sind mir nicht bekannt; doch erfahre ich, dass das Hauner'sche Kinderspital in München alljährlich Scrophulöse nach dem Bade Krankenheil-Tölz zur Kur entsendet.

Alle jene Kinderheilstätten in Soolbädern stammen bis auf die Jagstfelder aus den letzten zwölf Jahren, die meisten sogar erst aus den letzten fünf Jahren. In diesem Zeitraume hat sich eine sehr rege Thätigkeit entfaltet.

Von 1862—67 wurden in deutschen Soolbäderheilstätten verpflegt 712 Kinder

1868	„	„	„	„	„	202	„
1869	„	„	„	„	„	209	„
1870	„	„	„	„	„	178	„
1871	„	„	„	„	„	282	„
1872	„	„	„	„	„	319	„
1873	„	„	„	„	„	455	„
1874	„	„	„	„	„	586	„
1875	„	„	„	„	„	795	„
1876	„	„	„	„	„	937	„
1877	„	„	„	„	„	1325	„
1878	„	„	„	„	„	1452	„
1879	„	„	„	„	„	1710	„

Die starke und seit dem Jahre 1870 stetige Zunahme der Zahl der verpflegten Kinder ist zum Theil durch die Zunahme der Zahl der Anstalten, zum Theil aber dadurch bedingt, dass die einzelnen Anstalten selbst in Folge von Erweiterungen und Ergänzungen eine steigende Frequenz zeigten. Die Jagstfelder Anstalt, welche in den ersten sechs Jahren durchschnittlich pro Jahr 120 Kinder aufnahm, hat in den folgenden acht Jahren durchschnittlich pro Jahr 200 Kinder verpflegt, und seit 1876 sogar mehr als 300. Die Kinderheilanstalt zu Rothenfelde nahm im Jahre 1868, dem ersten ihres Bestehens, 35 Kinder auf; seit 1875 schwankte die Zahl der Pfleglinge zwischen 200 und 300. Die Anstalt Frankenhausen fing mit 7 Kindern an und dann stieg die Zahl der Aufgenommenen stetig, auf 23, auf 50, auf 72. Die Anstalt Sülze nahm auf:

1876	 50	Kinder
1877	 67	„
1878	 75	„
1879	 95	„ [1])

Es ist also in der That ein grosser Fortschritt zu verzeichnen. Projectirt ist die Neuanlage einer Anstalt zu Colberg, fest beschlossen die Erweiterung derjenigen zu Sülze (siehe unten).

Deutschland besitzt aber noch andere Einrichtungen zur Pflege armer kränklicher Kinder. Ich erwähne zunächst das 1875 eröffnete Sanatorium für schwächliche und reconvalescente Kinder zu Augustusbad bei Radeberg und die 1876 eröffnete Kinderpflegeanstalt zu Godesberg bei Bonn. Eine ähnliche Anstalt, wie erstere, werden wir binnen Kurzem in Bad Elster bekommen. Das evangelische Johannesstift von Plötzensee nimmt arme, kränkliche Kinder zu mehrwöchentlicher Luft- und Milchkur auf. Eine am 19. November 1879 eröffnete Anstalt zu Marburg, das Elisabethenhaus, ist vorzugsweise dazu bestimmt, jüngere Kinder, die, ohne eigentlich krank zu sein, durch unzureichende Nahrung und Pflege verkommen sind, aufzunehmen und zu bessern.

[1]) Vorstehende statistische Daten sind der im Literaturverzeichniss citirten verdienstvollen Abhandlung Pastor Krabbe's entnommen.

Von Seestationen besitzen wir zur Zeit nur zwei, beide noch dazu klein und bescheiden, nämlich eine in Norderney und eine in Gross-Müritz an der Ostsee (Mecklenburg-Schwerin). Diejenige zu Norderney wurde im Jahre 1876 als Diaconissenanstalt zur Pflege armer scrophulöser Kinder mit dem Nebenzwecke gegründet, auch kranken Diaconissen die Gelegenheit zu einer Seebadecur zu geben. Sie ist mitten im Dorfe, nahe dem Strande in einem salubren Gebäude untergebracht, neben welchem sich ein umfangreicher Garten befindet. Die Zahl der aufgenommenen Kinder betrug im ersten Jahre nur 6, im zweiten schon 20, im dritten 35 und im vierten Jahre 37. Wir sehen also auch hier eine von Jahr zu Jahr steigende Frequenz.

Die zweite Seebadestation, die zu Gross-Müritz, ist am 1. Juli dieses Jahres 1880 eröffnet worden. Das Verdienst, sie ins Leben gerufen zu haben, gebührt vornehmlich dem Geh. Medicinalrath Dr. Mettenheimer in Schwerin. Zur Aufnahme stehen allerdings bislang erst wenige Zimmer des Kurhôtel Anastasia frei; aber es ist doch auch hier der Anfang gemacht, dem hoffentlich eine ebenso gedeihliche Entwickelung nachfolgt, wie sie bei fast allen Heilstätten ähnlicher Art constatirt werden konnte.

Endlich beabsichtigt die Diaconissenanstalt zu Flensburg im Bade Wyk auf Föhr eine Heilanstalt für arme scrophulöse und nervenschwache Kinder einzurichten. Dem Vernehmen nach werden schon im laufenden Sommer 18 Betten aufgestellt werden, um solche Kinder aufzunehmen. (Ist mittlerweile bereits geschehen.) Auch hat ein Comité von Aerzten, welches um Ostern dieses Jahres in Berlin zusammentrat, einen Aufruf erlassen, in welchem es zur Sammlung von Geldbeiträgen auffordert, um an geeigneten Plätzen der Nordsee Kinderheilstätten zu gründen.

Bei dieser Aufzählung der Leistungen unseres Vaterlandes darf ich aber die Einrichtung der sogenannten Feriencolonieen nicht vergessen, welche bekanntlich armen, schwächlichen Schulkindern den Segen eines mehrwöchentlichen Aufenthalts in Land- beziehungsweise Bergluft zu schaffen bestimmt sind. Die erste Anregung zu dieser Art der Fürsorge hat der Schweizer Pfarrer Bion gegeben. Er konnte mit den zu solchem Zweck ihm zugegangenen Mitteln im Jahre 1876 die erste Feriencolonie einrichten, indem er 64 Knaben und Mädchen mit mehreren Lehrern und Lehrerinnen auf vierzehn Tage aus Zürich aufs Land entsandte, und konnte dies, durch den thatsächlichen Erfolg unterstützt, im folgenden Jahre mit 94 Schulkindern wiederholen. Auch in Basel ist eine solche Einrichtung getroffen worden; im Sommer 1879 schickte man von dort 176 Schulkinder fort. Das grosse Verdienst, Gleiches in Deutschland eingeführt zu haben, gebührt Varrentrapp in Frankfurt a. M. und dem daselbst constituirten Comité. Dieses sandte im ersten Jahre (1878) bereits 97 Kinder in acht Abtheilungen mit je einem Lehrer auf vier Wochen fort aus der Stadt auf den Vogelsberg und in den Odenwald. Man wählte zum Aufenthalt die Orte, welche gesund und trocken gelegen waren, gutes Wasser, nahe Waldungen, gute Spazierwege hatten, und in denen reichlich Milch zu beschaffen war. Der Versuch gelang vortrefflich, wurde mit demselben Erfolge wiederholt und gab nun den Anstoss dazu, dass auch von anderen Städten aus, so von Stuttgart, Dresden und Wien, solche Colonieen

ins Leben gerufen wurden. Zeitungsnachrichten zufolge wird auch von Berlin aus auf Anregung des dortigen Vereins für häusliche Gesundheitspflege in diesem Sommer eine Schaar von 100 Kindern aufs Land geschickt werden. Aus der nämlichen Stadt entsendet eine Wohlthäterin, Frau Borsig, ganz auf eigene Kosten, eine Reihe ärmlicher, schwächlicher Kinder während der diesjährigen Sommerferien aufs Land. (Nordd. Allgem. Zeitg., 16. Juli 1880.)

Es ergiebt sich aus Vorstehendem, dass die Fürsorge für schwächliche und kränkliche Kinder vielseitig in Angriff genommen worden ist. Wir haben Seehospize, Soolbäderhospize, ländliche Sanatorien und Reconvalescentenhäuser, Schulsanatorien und Feriencolonieen kennen gelernt. Einzig in seiner Art ist das orthopädische Institut für arme Kinder in Bologna.

Verfolgt man die Entstehungsgeschichte dieser Heilstätten, so sieht man, dass sie der bei Weitem grössten Mehrzahl nach in den beiden letzten Decennien gegründet worden sind, also in dem Zeitraume, in welchem das Streben nach besserer Pflege der öffentlichen Gesundheit aufs Mächtigste sich geltend machte. Schwerlich ist dies als ein zufälliges Zusammentreffen aufzufassen; denn, dass die Wohlthätigkeit gerade nach der hier besprochenen Richtung sich lenkte, oder gelenkt wurde, ist gewiss zu einem guten Theile der allgemeinen hygienischen Zeitströmung zu verdanken, in Folge deren sich ein viel besseres Verständniss für den hohen volkswirthschaftlichen Werth einer Förderung der Gesundheit speciell unserer Jugend gebildet hat.

Nicht ohne Belang dürfte ferner die Thatsache sein, dass jene Einrichtungen zu Gunsten armer, kränklicher Kinder geradeso, wie fast alle Kinderspitäler, nicht aus irgend einer staatlichen oder communalen Initiative, sondern aus derjenigen privater Personen oder wohlthätiger Vereine hervorgegangen sind. Das einzige Institut dieser Art, welches auf das Vorgehen einer öffentlichen Behörde hin gegründet wurde, ist meines Wissens das Seehospiz zu Berck sur mer; aber auch hier war es nicht eine communale Behörde, sondern die Generalarmenverwaltung, die Direction der Assistance publique, welche die Initiative ergriff. Vielfach haben, wie in diesem Falle, Aerzte die erste Anregung gegeben; in anderen geschah es durch Vereine für Armen- und Kinderpflege, durch Vereine für innere Mission, durch den Johanniterorden, durch Diaconissenanstalten, durch besondere Comités, durch einzelne Männer, vorzugsweise Geistliche, und durch einzelne Damen. Aus milden Beiträgen, Vermächtnissen, Haus- und Kirchencollecten, den Erträgen von Lotterieen, Vorträgen, Schriften, flossen die Mittel zur ersten Begründung der Institute. Daher erklärt es sich, dass man fast immer zuerst versuchsweise vorging, und dass die betreffenden Einrichtungen ziemlich ohne Ausnahme einen kleinen, bescheidenen Anfang gehabt haben. Das erste Seehospiz Italiens zu Viareggio konnte, wie schon gesagt, zuvörderst nur zwei oder drei Kinder aufnehmen; das Hospiz zu Norderney hat mit der Unterbringung von sechs Kindern begonnen, die jetzt so grosse Kinderheilstätte zu Rothenfelde nahm ihren ersten Anfang in der Weise, dass mit ganz geringen Mitteln Wohn- und Schlafstuben für die Kleinen gemiethet wurden. — Die Kaiserin-Augusta-Heilanstalt zu Bad Elmen war zunächst eine kleine Pflegestation mit 14 Kindern, während sie jetzt über 40 derselben

aufzunehmen im Stande ist. Günstiger lag das Verhältniss da, wo gewisse Genossenschaften oder Vereine mit einem Stammvermögen die Gründung in die Hand nahmen. Es ist dies vielfach in England und Nordamerika, doch auch bei uns der Fall gewesen. So wurde das Institut zu Oeynhausen durch den Johanniterorden erbaut, der dazu 20 000 Mark bewilligte, und dem ausserdem durch seine Westphälische Genossenschaft noch 11 000 Mark zur Verfügung standen. Wo aber auch die Anfänge klein und provisorisch waren, da ist fast allemal der überraschend günstige Erfolg der beste Helfer gewesen. Von Jahr zu Jahr wuchs die Zahl der aufgenommenen Kinder, und sehr bald konnte man zu definitiven und ausgedehnteren Anlagen übergehen, weil die guten Resultate die Reihe der Wohlthäter und die Ziffer ihrer Beiträge vergrösserten.

So viel über die Geschichte der Entstehung jener Einrichtungen. Ich gehe nunmehr zu einer Besprechung der letzteren selbst über, um die Art der Pflege und die Resultate den Lesern vorzuführen.

Entsprechend ihrer Entstehung haben alle Anstalten und Einrichtungen, über welche hier gesprochen wird, einen rein privaten Charakter, wenn wir das Hospiz zu Berck sur mer und einige andere der Assistance publique zu Paris gehörenden Institute ausnehmen. Die meisten sind für einen beschränkten Kreis bestimmt, so fast sämmtliche Ospizi marini Italiens, fast alle deutschen Soolbäderanstalten, die Feriencolonieen; nur einige wenige sind nationale Einrichtungen, wie das Hospiz zu Margate, dasjenige zu Scheveningen und die Kinderheilanstalt zu Hall in Oberösterreich. Confessionellen Unterschied macht meines Wissens nur das israelitische Hospiz Rothschild's in *Berck sur mer*. Ja, es muss hervorgehoben werden, dass einzelne deutsche Anstalten, die aus einer Initiative des Vereins für innere Mission hervorgingen, von vornherein und geradezu für Kranke jeder Confession gegründet wurden, z. B. die Kinderheilanstalt zu Sassendorf in Westphalen. Selbst das katholische Elisabethen-Spital zu Rothenfelde nimmt kranke Kinder jeder Confession auf.

Ob eine staatliche Controle geübt wird? ich weiss es nicht. In der Oeffentlichkeit verlautet nichts davon, in den Berichten der Institute selbst ist nichts darüber zu finden. Die gesetzliche Berechtigung und Verpflichtung der Behörden zur Aufsicht über die Heilanstalten kann ja keine Frage sein; wir müssen aber auch wünschen, dass diese Aufsicht gehandhabt werde, wenigstens nach bestimmten Richtungen hin. Es soll damit selbstverständlich kein Misstrauen gegen die bisherige Leitung, geschweige denn irgend ein Vorwurf bezüglich derselben ausgesprochen werden. Meine weiterhin folgende Darstellung der Art der Pflege in den Anstalten und der thatsächlich erzielten Resultate überhebt mich ohnehin der Mühe, mich gegen eine derartige Unterstellung vertheidigen zu müssen. Aber eine sanitäre Controle liegt im Interesse der Heilanstalten selbst. Es erscheint mir z. B. wünschenswerth, dass die Pläne zu Neuanlagen, die Pläne zu Erweiterungen und zu Verbesserungen an eine Sanitätsbehörde zur Begutachtung eingesandt werden, dass jede Anstalt ein bestimmtes von einer solchen Behörde gutgeheissenes Regulativ erhält, und dass die Innehaltung desselben controlirt wird, endlich dass jede Anstalt die Verpflichtung hat, einer solchen Behörde nach einem bestimmten Schema statistische Angaben einzuliefern.

Was die Unterhaltung der verschiedenen Einrichtungen anbetrifft, so wird dieselbe in der Hauptsache durch milde Beiträge und Vereinsgelder beschafft. Manche Anstalten erfreuen sich aber auch zeitweiser oder fortlaufender Unterstützungen Seitens der Regierungen, Provinzialverbände oder Communen. Dass diese ihren Tribut zollen, ist nicht bloss billig, sondern es liegt auch in deren eigenem Interesse. Denn jede Förderung der Einrichtungen, welche der Hebung der Gesundheit armer, schwächlicher Kinder dienen, bringt überreichlichen Lohn durch Heilung der letzteren, weil damit eine Verminderung der Zahl derer verbunden ist, welche sonst dem Staate, den Armenverbänden, der Commune zur Last fallen würden. Liefern nicht die Scrophulösen, um die es vorzugsweise sich handelt, das Hauptcontingent der siechen und leistungsunfähigen Individuen; sind sie es nicht, welche überall das Armenbudget am schwersten belasten? Das sollten Regierung und Communen wohl bedenken. Keine ihrer Ausgaben trägt bessere Zinsen, als diejenige, welche für arme, scrophulöse und schwächliche Kinder in der hier besprochenen Weise angelegt wird. Kann doch notorisch keine andere Art der Pflege und Behandlung derselben auch unter den denkbar günstigsten Bedingungen nur annähernd das leisten, was die Pflege in den Seehospizen und anderen Sanatorien bis jetzt geleistet hat! Die Ziffern weiter unten werden dies belegen.

Damit spreche ich keineswegs zu Gunsten einer Umwandlung der privaten Institute in staatliche oder communale. Ich bin der Ansicht, dass man unter allen Umständen den ursprünglichen Charakter der Anstalten zu wahren sich bestreben soll, weil es im allgemeinen Interesse liegt, die private Wohlthätigkeit, aus der sie hervorgingen, zu heben, nicht sie zu unterdrücken. Letzteres wird zweifellos die rasche Folge sein, wenn man die Anstalten in staatliche oder communale umwandelt. Wohl aber darf man den dringenden Wunsch aussprechen, dass diejenigen Verwaltungskörper, welche ein besonderes Interesse an einer rationellen Armenkinderpflege haben, direct und indirect das private Vorgehen nach Kräften unterstützen. Ganz speciell darf dies gewünscht werden in allen den Fällen, in welchen die betreffenden Institute nothwendig gewordene Verbesserungen, Erweiterungen, Neubauten etc. mit eigenen Mitteln durchzuführen ausser Stande sind. Ja, es würde ein Fehler sein, wenn dann solche Unterstützungen nicht nachgesucht und gewährt würden. Ein gutes Beispiel hat nach dieser Richtung hin mein engeres Vaterland Mecklenburg gegeben. Hier war die Kinderheilanstalt zu Sülze nicht im Stande, alle angemeldeten Kinder aufzunehmen, obschon jährlich dreimal ein Wechsel statthatte. Somit wurde der Neubau eines Hospizes zur Nothwendigkeit. Für denselben schenkte nun zunächst die Stadt Sülze einen Bauplatz, die grossherzogliche Regierung aber proponirte eine Unterstützung der Anstalt aus Landesmitteln beim Landtage, und letzterer bewilligte zu dem Neubau 45 000 Mark, indem er betonte: dass die Einrichtung einer geeigneten Soolbadeanstalt für scrophulöse Kinder eine die allgemeine Wohlfahrt des Landes befördernde Angelegenheit sei. So waren hier Landesherr, Landstände und Commune in gleichem Sinne bestrebt, eine von privater Wohlthätigkeit geschaffene Einrichtung zu fördern. Möge das schöne Beispiel anderswo Nachahmung finden!

Unterstützungen der Einrichtungen zu Gunsten armer kränklicher Kinder haben aber auch insoweit stattgehabt, als mehrfach Eisenbahnen denselben freie Fahrt oder Ermässigung des Fahrgeldes gewährten. Es verdient dies öffentliche Anerkennung. Wünschenswerth bleibt nur, dass alle Bahnen, insbesondere aber die staatlichen in der nämlichen Weise vorgehen.

Ich darf endlich aber auch nicht verschweigen, dass in einem erheblichen Theil der Anstalten Aerzte völlig unentgeltlich ihre Hülfe leihen. Es muss dies um so mehr hervorgehoben werden, als diese Dienstleistungen nicht selten mit einem grossen Aufwande von Zeit und Mühe verbunden sind.

1. Die Seehospize.

Die Seehospize sind Anstalten, welche, am Gestade des Meeres oder in der Nähe desselben erbaut, arme kränkliche Kinder zum Zwecke der Kur aufnehmen und verpflegen. Viele sind von vornherein zu diesem Behuf construirt, andere waren vorher private oder öffentliche Gebäude, die erst zu Heilstätten umgewandelt werden mussten; einige wenige sind noch in Miethwohnungen untergebracht. Darnach ist auch ihre ganze Einrichtung sehr verschieden. Es giebt kleine und bescheidene, aber auch grosse und stattliche Anstalten. Die letzteren enthalten Tagesaufenthaltsräume, Essäle, Schlafsäle, Unterrichts- und Spielräume, Localitäten für die Wirthschaft und für die Unterbringung acut erkrankter Kinder. Einige haben in der Nähe einen Garten und Parkanlagen. Die Seehospize nehmen arme scrophulöse, rhachitische und allgemein schwächliche Kinder unter später zu beschreibenden, nicht immer gleichen Bedingungen auf; sehr viele aber sind auch darauf eingerichtet, eine gewisse Zahl von Pensionären aus den besitzenden Classen zu verpflegen. Die bei Weitem meisten sind nur im Sommer geöffnet und haben eine Kurperiode von circa sechs Wochen für den einzelnen Patienten normirt; diejenigen zu Margate und zu Berck sur mer werden gar nicht geschlossen.

Die Aufsicht über die Hygiene der Anstalt und die Behandlung der Kinder liegt überall in den Händen eines oder mehrerer approbirter Aerzte, die Pflege, wo nicht besondere Wärter oder Wärterinnen angestellt sind, in den Händen von barmherzigen Schwestern und Diaconissen.

Die Kurmittel, welche zur Anwendung gelangen, sind: reichliche, kräftige Kost, die viel animalische Substanzen enthält, fleissiger Genuss der Seeluft und Seebäder. Im Süden bekommen alle Kinder, welche es vertragen, an jedem Tage zweimal ein Bad. So bleiben in Loano die Kinder 45 Tage und erhalten während dieser Zeit 80 bis 90 Bäder. Ebenso ist es in Venedig, in Viareggio, wie ich noch weiter besprechen werde. In sehr vielen Anstalten dieser Art ist auch für gymnastische Uebungen und für angemessene Beschäftigung der grösseren unter den Kindern Sorge getragen, so zu Berck sur mer, Margate, Viareggio, Palermo. Wo aber Schulunterricht gegeben wird, ist er ein ungemein leichter.

Das Seehospiz zu Berck sur mer.

Das grosse Hospiz von Berck sur mer, welches mit einem Kostenaufwande von circa 3 Millionen Francs hergestellt wurde, liegt nahe dem Meeresufer auf Dünensand, nach Westen frei, nach Nord und Ost durch Dünen geschützt [1]). In Stein erbaut, mit geräumigen Perrons versehen, gleicht es von aussen mehr einem Badehôtel, als einem Spitale. Seine Grundform ist die eines Hufeisens. Einen Flügel desselben bewohnen die Mädchen, einen die Knaben. Im ersten Stocke befinden sich die Schlafsäle, im Erdgeschoss die Esssäle und Räume, in denen die Kinder beschäftigt resp. unterrichtet werden. Sämmtliche Zimmer sind hoch, hell und haben Fenster à guillotine, wie in vielen englischen Spitälern. Zwischen den Flügeln liegt das Centrum mit den Räumen für die Oekonomie und Verwaltung, für Küche, Wäsche etc. Nach der Küste zu erhebt sich ein zweites niedriges Gebäude, welches vor dem grossen liegt, und in welchem sich Zimmer für die Bediensteten, sowie eine kleine Capelle finden.

Das Hospiz ist auf nicht weniger als 600 Betten eingerichtet. Es nimmt auf zunächst die schwächlichen und speciell die scrophulösen und rhachitischen Kinder, welche auf den Vorschlag der Aerzte aus der Zahl der Zöglinge der *Assistance publique* ausgewählt werden, dann solche aus den Kinderspitälern von Paris überhaupt und endlich auch Kinder der Departements Seine und Seine et Oise, wenn für sie die Eltern einen Beitrag von 1·80 Francs für den Tag entrichten. Das Alter der betreffenden Kinder schwankt von wenigen Jahren bis zu 15; die Dauer ihres Aufenthalts beträgt im Durchschnitt neun Monate, bei manchen zwei bis drei Jahre, bei anderen wiederum nur sechs bis acht Wochen. Die Pflege liegt in den Händen der Schwestern vom Orden des St. Franciscus; sie sind ihrer in der Zahl von circa 70 anwesend und übernehmen Aufsicht wie Arbeit und Unterricht. Unter ihrer Obhut gehen die grösseren Kinder sehr fleissig am Ufer des Meeres spazieren; die kleineren werden während der schönen Stunden des Tages in den Sand nahe der See gebracht, damit sie hier spielen. Während der Saison wird in der letzteren gebadet; es befindet sich aber in dem Hospiz ein grosses Bassin, in welchem die Kinder auch in der kühleren Jahreszeit und selbst im Winter Bäder nehmen, selbstverständlich dann in erwärmtem Seewasser. Damit die Patienten in ihren Kenntnissen nicht zu sehr zurückbleiben, erhalten diejenigen, welche ein bestimmtes Alter erreicht haben und im Uebrigen kräftig genug sind, von den barmherzigen Schwestern Primärunterricht; ausserdem werden die Knaben in kleinen Handwerken, die Mädchen im Nähen, Stricken und anderen leichten Beschäftigungen unterwiesen.

Das kleine israelitische Seehospiz, von den Erben des Baron Rothschild zu Berck sur mer erbaut, liegt gleichfalls nahe der Küste, hat 24 Betten und ist zur Aufnahme scrophulöser israelitischer Kinder bestimmt.

Das ursprüngliche provisorische Hospiz hat eine Zeit lang unbenutzt gestanden; ob es jetzt wieder bezogen ist, kann ich nicht sagen.

---

[1]) Cfr. d'Haussonville in der Revue des deux mondes 1877. 1. Mars. Obige Notizen sind zum grossen Theil den Angaben d'Haussonville's entnommen.

Das Seehospiz zu Margate.

Die *royal seabathing infirmary or national hospital for the scrofulous poor of all England* liegt nahe der Seeküste zu Westbrook unweit Margate. Schutzherrin ist die Königin von England, Viceschutzherr der Lord-Erzbischof von Canterbury. An der Spitze der Verwaltung steht ein Präsident mit mehreren Vicepräsidenten und Directoren. Fünf Aerzte, von denen zwei consultirende Aerzte sind, und ein Apotheker functioniren an der grossartigen Anstalt, welche im Durchschnitt der letzten Jahre pro anno 700 Kinder und Erwachsene aufnahm.

Das Hospiz ist ein geräumiges, luftiges Gebäude, welches frei auf einem trocknen, sanft zum Meere abfallenden Grundstück von drei Acres erbaut wurde.

Die Zahl der Betten beträgt nicht weniger als 250; ausserdem ist Raum für 40 Wärter und Beamte. Für den Hausarzt (Resident Surgeon) und den Inspector sind besondere Wohnungen vorhanden. Eine Specialbeschreibung der Anstalt unterlasse ich, da sie, 85 Jahre alt, kein hygienisches Interesse bietet und besonders desshalb, weil man damit umgeht, Erweiterungen und Verbesserungen anzubringen, die dazu dienen sollen, in den Schlafzimmern einen grösseren Cubikraum zu gewähren und mehr Tagesaufenthaltsräume zu schaffen. (Der Plan zu diesen Ameliorationen, zu welchen ein Mr. Erasmus Wilson das Geld giebt, ist bereits fertiggestellt.) Dagegen möchte ich noch einige Bemerkungen über die Aufnahme und Pflege der Patienten hinzufügen.

Kein Kind unter sechs Jahren findet im Scrophelhospiz von Margate Aufnahme. Die Aufnahme grösserer Kinder und Erwachsener hängt ab erstens von der Empfehlung eines Governors der Anstalt (wie dies leider in England auch in vielen anderen Spitälern noch immer erforderlich ist), und zweitens von einem ärztlichen Certificat über das thatsächliche Vorhandensein von Scrophulosis [1]). Die Dauer des Aufenthalts ist auf acht Wochen bemessen, für welche Zeit eine Pension von 2 Pf. St. resp. 2 Pf. St. 8 Sh. zu zahlen ist, je nachdem der Patient ein Alter von weniger oder von mehr als 14 Jahren hat. Wenn aber der behandelnde Arzt einen längeren Aufenthalt für nothwendig erachtet, so kann ein solcher auf seinen Bericht zugestanden werden; es muss jedoch in diesem Falle eine Nachzahlung stattfinden *pro ratione temporis*. Jeder Patient hat ein bestimmtes Minimum reinlicher Kleidungsstücke mitzubringen.

Die Diät in der Anstalt ist eine ungemein nahrhafte; sie enthält viel Fleisch, Eier, Milch, Weissbrot, dazu Porter und Ale, sowie Wein oder Brandy. Die Anfertigung der Diättafel geschieht durch die Direction des *medical board* der Anstalt, einer in London aus 12 Physicians und 12 Surgeons constituirten Behörde.

Den ärztlichen Dienst in der Anstalt haben die dortigen Surgeons wechselweise zu übernehmen. Der Resident Surgeon aber soll jedes Zimmer jeden Morgen und Abend besuchen, soll ausführen, was die Surgeons anordneten, und bei plötzlichen Vorkommnissen die erste Hülfe leisten.

---

[1]) Patienten mit Tuberculose werden unter keinen Umständen zugelassen. (§. 10 der *Instructions to patients.*)

Diese Anstalt, welche, wie schon gesagt, das ganze Jahr offen ist und Landesangehörige, gleichviel aus welchem Orte sie stammen, aufnimmt, wenn sie nur obige Bedingungen erfüllen, sie wird ausschliesslich aus milden Beiträgen und Stiftungen unterhalten. Die Einnahme betrug 1879 = 13 438 Pf. St., von denen über 6000 Pf. St. Legate waren.

Die italienischen Seehospize.

Die italienischen *Ospizi marini* sind Heilanstalten, welche, wie schon angedeutet, vorwiegend für ganz bestimmte Provinzen und Communen des Landes eingerichtet wurden. So dient das Hospiz zu Loano für die Scrophulösen aus Piemont, das zu Fano für diejenigen von Modena, Reggio, Parma, Piacenza, das zu Porto d'Anzio für diejenigen von Rom, das zu Sestri für diejenigen von Mailand und Ligurien, das zu Nervi für diejenigen von Brescia und Mantova. Eine absolute Beschränkung findet aber nach den betreffenden Listen nicht statt. Ja, das *Ospizio marino* zu Venedig nimmt auch Scrophulöse aus Roveredo und Umgegend, sowie aus dem Canton Tessin, auf, beschränkt sich also nicht einmal auf Italien und betont geradezu seinen mehr nationalen als provinziellen Charakter, obgleich es im Wesentlichen für die Bezirke Padua, Verona, Vicenza, Treviso, Udine, Rovigo, Ferrara, Bergamo, Venezia bestimmt ist.

Die Gelder zur Einrichtung und Unterhaltung werden zum grossen Theil aufgebracht durch die *Comitati per la cura balnearia degli scrofolosi*, die überall einen ausserordentlichen Eifer entfalten. Ausser Privaten steuern bei: Hospitalverwaltungen, Findelanstalten, *Congregazioni di carita* (Armenpflegevereine), Handelskammern, Creditinstitute, Sparcassen, aber, wie ich aus mir vorliegenden Belegen ersehe, auch Provinzialdeputationen und Communalverwaltungen. Der Staat hat sich dagegen fast ganz fern gehalten. Die betreffenden Anstalten sind zum Theil neu, zum Theil aus anderweitigen Gebäuden zu ihrer jetzigen Bestimmung hergerichtet worden. So ist das Hospiz zu Venedig (1870) als solches erbaut, während dasjenige zu Loano ursprünglich ein Palazzo Doria Pallavicini war, welchen das Municipium der Stadt zur Anlage eines *Ospizio marino* unentgeltlich hergegeben hat. Das Seehospiz zu Palermo war vordem das *casino reale dell' Arenella*. Alle liegen nahe dem Strande, aber nicht immer in der unmittelbaren Nähe der Städte, nach denen sie benannt werden, ja nicht selten mehrere Kilometer von ihnen entfernt. Die in den *Ospizi marini* verpflegten Kinder sind vorwiegend scrophulöse, in geringer Zahl rhachitische, im Alter von 3 bis 15 Jahren und selbst noch darüber hinaus.

Das Seehospiz zu Cagliari.

Das Seehospiz von Cagliari, das jüngste von allen, erst im Jahre 1879 eröffnet, liegt auf dem Abhange des Vorgebirges S. Elia, geschützt gegen östliche Winde und gegen den Scirocco, ganz nahe dem Gestade des Golfes, 4 km von Cagliari. Das Gebäude, in welchem es untergebracht ist, wurde ursprünglich zu Contumazzwecken erbaut. Es schien zur Umwandlung in ein Seehospiz sehr geeignet, weil es geräumig war, weite Höfe und eine grosse nach dem Meere zu gelegene Veranda hatte.

Jetzt besitzt es eine Abtheilung für Kinder, welche zahlen, und eine zweite, in der die unbemittelten untergebracht werden. Die Zahlenden bekommen jedes ein Zimmer mit zwei Betten, von denen eins für die Pflegeperson bestimmt ist. Die nicht zahlenden Kinder, für welche das Comité die sämmtlichen Kosten des Transports, der Pflege und selbst der Kleidung trägt, sind in sieben Zimmern untergebracht; vier von letzteren werden von Mädchen, drei von Knaben bewohnt. Die Mädchenzimmer haben bis zu sechs, die Knabenzimmer dagegen acht Betten.

Zur Aufnahme sollen lediglich Kinder von sechs bis zwölf Jahren gelangen; doch ist man von dieser Norm in einzelnen Fällen abgewichen. Vor der Reception müssen sie sich einer allgemeinen Reinigung unterziehen; dann werden sie gewogen und, wenn nöthig, mit reinen Kleidern ausgestattet.

Tagesordnung.

Morgens	5	Uhr	Aufstehen.	Nachmittag	1	Uhr	Spielen im Hofe.
„	6	„	Spielen im Centralhofe.	„	1½	„	Ruhen im Bette.
				„	3	„	Spielen im Hofe.
„	6½	„	Baden im Meere.	„	4½	„	Bad im Meere.
„	8	„	Frühstück (Kaffee, Milch u. Zwieback).	„	6	„	Erfrischung und Spaziergang am Meere.
„	9	„	Erfrischung u. Spaziergang im Hofe resp. am Meere.	„	7½	„	Abendessen, (dicklicheSuppe, Brot, Zwieback, Wein).
„	11	„	Ruhen im Hofe oder auf dem Zimmer.				
„	12	„	Mittagsessen, (Fleischsuppe, Fleisch, Brot, Zwieback, Obst, Wein).	„	8½	„	Schlafengehen.

Was in den fünf Mahlzeiten gereicht wird, scheint vollauf zu genügen, ja mehr zu bieten, als man sonst für Kinder fordert. Nach einer im Berichte notirten Berechnung erhält jedes der älteren Kinder täglich im Durchschnitt

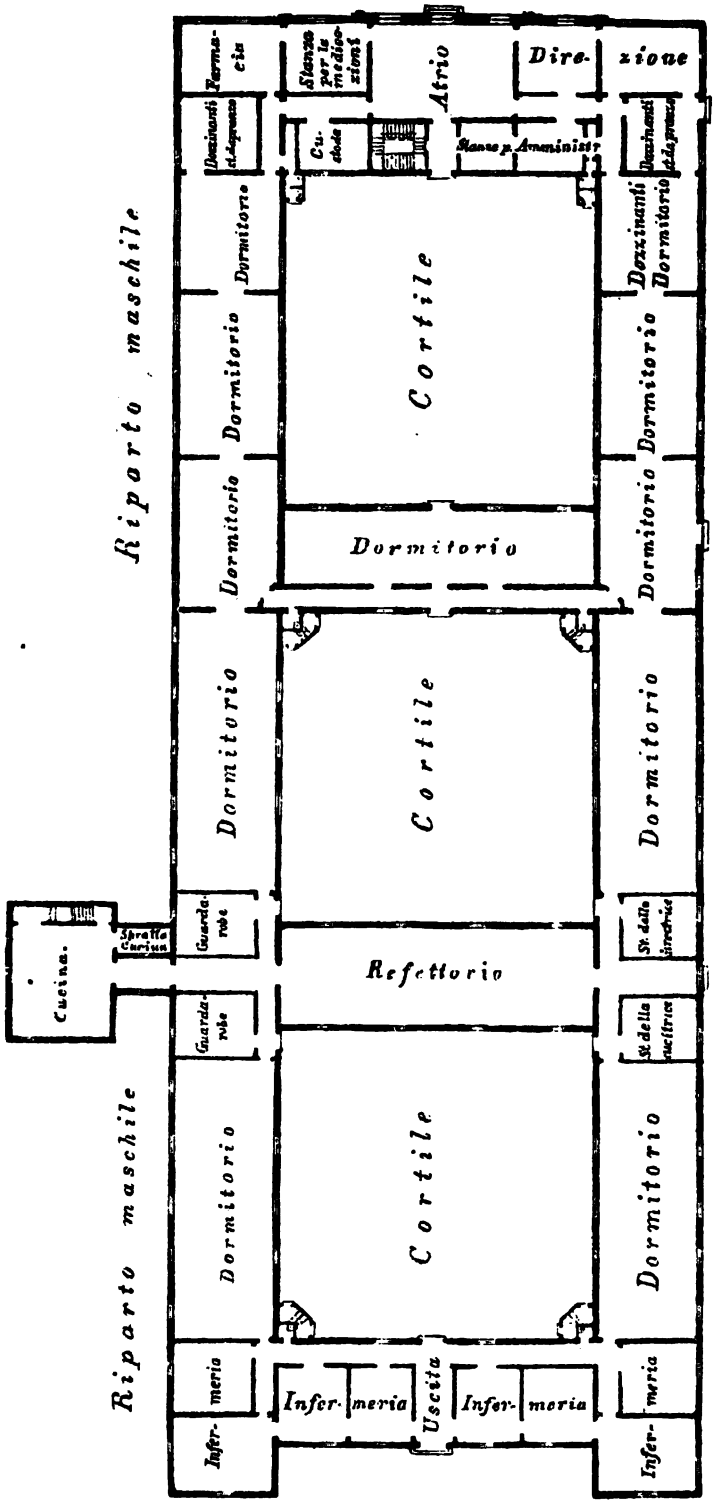
140·0 Albuminate,
400·0 Kohlehydrate,
60·0 Fett,
30·0 Salz.

Die ärztliche Ueberwachung wird unentgeltlich von den medicinischen Mitgliedern des *Comitato per la cura balnearia degli scrofolosi* im regelmässigen Turnus geübt. Zur Pflege und Aufwartung der Kinder sind drei Personen angestellt.

Das Seehospiz zu Venedig (siehe Plan 3).

Das *Ospizio marino* zu Venedig wurde, nachdem zuerst provisorische Einrichtungen zur Kur armer scrophulöser Kinder bestanden hatten, im Jahre 1870 am 9. Juni eröffnet. Es liegt am Gestade des Lido, auf dem Platze *Quattro Fontane*, rechts von den allgemeinen Bädern. Das Terrain,

Plan 3.



Seehospiz zu Venedig (Erdgeschoss).

welches von G. B. Fisola zur Erbauung des Hospizes geschenkt wurde, umfasst 3000 Quadratmeter und fällt sanft zum Meere ab. Die Anstalt — ursprünglich auf 200, seit dem Jahre 1873 auf 300 Betten eingerichtet — liegt mit ihrer Langseite nach dem Meere. Sie ist ein Massivbau, einstöckig, jedoch über einem Theile mit einem niedrigeren Oberstock versehen, und schliesst drei neben einander liegende quadratische Höfe ein, welche zum Spielen und zu gymnastischen Uebungen dienen.

Das Parterre enthält folgende Einzelräume:

Links von dem Eintrittsflur finden sich zwei Directionszimmer, rechts von demselben dagegen ein Local für Hausbäder, Douche etc. und eins für Arzeneien und Arzeneibereitung. Zwischen dem Eintrittsflur und dem ersten Hofe liegen Verwaltungsräume und Zimmer für den Custode. Der diesem Theil des Gebäudes gerade gegenüber liegende enthält die Infirmerie, das Spital, welches aus acht Zimmern besteht. Von letzteren befinden sich vier zur Linken und eben so viele zur Rechten. Sie alle stossen an einen Corridor, der mit seiner einen Seite an einen Hof angrenzt. Das übrige, zwischen diesen beiden Flügeln, dem des Eintritts und dem des Austritts oder des Spitals gelegene, Parterre enthält die Schlafsäle für die armen und für die zahlenden Kinder, sodann zwei Tageszimmer für letztere, einen Essaal, ein Zimmer für die Directrice, eins für die Köchin, zwei für Garderobe.

Die Schlafsäle, elf an der Zahl, liegen, bis auf einen, ganz peripher, so dass sie mit der einen Längswand nach aussen, mit der anderen nach den centralen Höfen der Anstalt hinsehen. Der eine nicht periphere Schlafsaal befindet sich zwischen zwei Höfen, ist aber von dem einen durch einen Corridor getrennt. Die Grösse der *dormitorii* ist nicht gleich. Vier geräumigere messen 21·5 m in der Länge und 8 m in der Breite; sie sind auf 30 Betten eingerichtet, so dass auf jedes desselben ein Flächenraum von 5·7 qm entfällt. Vier kleinere messen 11·5 m in der Länge und 8 m in der Breite. Zwei Schlafsäle für die zahlenden Kinder sind je 9·5 m lang und 8 m breit. Der central gelegene Schlafsaal ist 24 m lang und 6·5 m breit. Jedes periphere *dormitorio* hat auf beiden Längsseiten Fenster und alle haben obere wie untere Ventilationsöffnungen.

Der Speisesaal liegt, wie der eine Schlafsaal, zwischen zwei Höfen; er ist 24 m lang und 8 m breit. Er, wie alle übrigen Parterrezimmer, hat eine Höhe von über 5 m.

Die Aborte befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe der Säle, sondern in je zwei Ecken der Höfe.

An der einen Langseite der Anstalt ist ein kleiner Anbau angebracht, welcher die Küche enthält und durch einen Gang mit dem Hauptgebäude in Verbindung steht.

Dies Alles liegt also zu ebener Erde; in dem partiellen Oberstock befinden sich noch Zimmer für zahlende Kinder und für das Wartepersonal.

Vor der Anstalt nach dem Meere zu zeigen sich noch zwei kleine Häuschen mit einer abwärts führenden Treppe; es sind die Auskleidehallen, eine für die Knaben, die andere für die Mädchen bestimmt.

Zur Aufnahme gelangen Kinder vom vollendeten dritten Jahre an; Mädchen, welche älter als 12, und Knaben, welche älter als 15 Jahre sind, werden in der Regel nicht mehr recipirt. Es werden aber auch Kinder ledig-

lich zum Gebrauch der Bäder, also ohne Verpflegung, zugelassen; diese stammen meist aus der Stadt Venedig, und letztere zahlt für sie.

Die Kur besteht in fleissiger Bewegung im Freien, Gymnastik, Seebädern und in einer milden, kräftigen Diät. Täglich zweimal werden die Kinder ins Bad geführt, Morgens und spät Nachmittags; aber kleine und schwache Kinder bekommen *pro die* ein einziges Bad oder selbst nur Waschungen, und Patienten mit Diarrhoe, Husten, Verdacht auf Tuberculosis werden selten und kurz gebadet, indem man bei ihnen mehr durch Seeluft und zweckmässige Diät zu erreichen hofft.

Die Diät ist folgende:

Morgens Kaffee mit Milch und Weissbrot;
Mittags Fleischsuppe, Fleisch, Weissbrot und Wein;
Abends Braten mit Gemüse, Weissbrot und Wein;
ausserdem nach jedem Bade eine Erfrischung, die aus weichen Eiern und Weissbrot besteht.

Es ist das eine zweifellos sehr vorzügliche Diät, zu der wir nur noch eine Zugabe von Milch machen würden.

Medicamente gelangen nur ausnahmsweise zur Verwendung.

Die hygienische und ärztliche, die disciplinare und ökonomische Leitung der Anstalt wird von Seiten der Direction geübt, welche aus einem Präsidenten, einem Vicepräsidenten sowie sechs Räthen besteht, und welcher ein Secretär nebst dem nöthigen subalternen Personal beigegeben ist. Die ärztliche Behandlung liegt in den Händen eines Arztes und eines Assistenzarztes.

Die Eröffnung der Anstalt erfolgt alljährlich am 1. oder 15. Juni, der Schluss in der Regel gegen Ende September. Die Kurperiode dauert 45 Tage, so dass im Laufe der Saison zweimal 300 Kinder Aufnahme finden können.

Der Pensionspreis beträgt für 45 Tage 100 Lire, für welche Obdach, Kost, Bäder, Aufwartung und ärztliche Behandlung gewährt werden; er sinkt auf 80 Lire, wenn das betreffende Kind eine Freistelle für „*alloggio*“ im Institute hat, und erhöht sich auf 160 Lire für Kinder bemittelter Eltern.

Das Hospiz ist mit einem Kostenaufwande von circa 100 000 Lire erbaut worden; dazu kamen aber noch 20 000 Lire für Mobilien, Betten, Leinenzeug etc., sowie 14 000 Lire für Barken zum Transport der Kinder. Die Erweiterung der Räume im Jahre 1873 kostete fernere 50 000 Lire. Alles dies ist bis auf 1000 Lire, welche das Ministerium spendete, von dem Comitati, von Provinzialräthen, frommen Instituten, Banken, Vereinen und Communen aufgebracht. Die auf 40 000 bis 60 000 Lire sich belaufenden Jahreskosten werden gleichfalls aus solchen milden Beiträgen bestritten.

Die Anstalt hat ein Statut, nach welchem die obere Leitung in den Händen der sogenannten Patrone liegt, welche ihrerseits die oben erwähnte Direction erwählen. Patron ist, wer dem Institute 500 Lire schenkt; mit der Stellung des Patrons verbindet sich das Recht einer Stimme. Das Recht zweier Stimmen erlangt, wer 1000 Lire, das Recht dreier Stimmen, wer 2000 Lire schenkt. Es ist dabei gleichgültig, ob die Schenkung von einem Privatmanne, oder einem Comite, einem Vereine etc. ausgeht.

Es können drei Arten von Stiftungen statthaben, nämlich solche von Freistellen ohne Verpflegung, solche von Freistellen mit voller Verpflegung und solche von Freibädern ohne Obdach und Verpflegung. (Stiftungen dieser Art sind in grosser Zahl erfolgt von Seiten der Provinzialräthe, Communen, und *Istituti pii*, die damit das Recht erlangen, eine gewisse Anzahl Kinder alljährlich ins Hospiz zu senden.)

Das Hospiz zu Viareggio.

Es interessirt vielleicht Manchen, die Tagesordnung und die Diät in diesem ersten aller italienischen Hospize kennen zu lernen, um so mehr, als die betreffenden Normen von dem Stifter G. Barellai herrühren. Ich erlaube mir desshalb, sie hier anzugeben:

Tagesordnung: 6 Uhr Morgens Aufstehen, Waschung.
7 „ „ Frühstück und Schreibübungen.
9 „ „ Seebäder.
11½ Uhr „ Waschung und Reinigung.
12 Uhr Mittags Mittagsessen.
Nachher Ruhen und darauf Schreiben.
3½ Uhr Nachmittags Seebäder und darauf Vesperbrot.
7 Uhr Abends Abendbrot.
8 „ Schlafengehen.

Diät: Frühstück = Kaffee mit Milch und Weissbrot nach Wunsch.
Mittagsessen = Fleischbrühe, Fleisch in zwei Gängen, Gemüse, Weissbrot und Wein.
Vesperbrot = Brot und Obst.
Abendessen = Fleischbrühe, warmer Braten, Weissbrot und Wein.

Barellai setzt hinzu: reichliche Fleischdiät ist das Fundament der Behandlung der Scrophulose.

Dies Hospiz zu Viareggio hat auch desshalb ein besonderes Interesse, weil es eine Art Schulsanatorium ist. Alljährlich wählt der Florenzer Municipalrath durch vier oder fünf Aerzte aus den Communalschulen 50 Knaben und Mädchen aus, um sie ins Seehospiz zu entsenden; dasselbe geschieht Seitens des Vorstandes der Leopoldinischen Normalschulen, welcher 12 Zöglinge mit einer königlichen Subvention, und Seitens des Waisenhausvorstandes „*del Bigallo*“, welcher 13 bis 14 Kinder fortschickt. So war es wenigstens, als Barellai über die „*modi d'admissione all' Ospizio di Viareggio*“ berichtete.

Da die italienischen *Ospizi marini* nur während der Sommermonate geöffnet sind, so musste sich bald die Frage aufdrängen, ob nicht für diejenigen der Verpflegten, für welche eine Nachkur nothwendig sei, oder bei denen die Rückkehr in antihygienische Verhältnisse eine Schmälerung des stattgehabten Erfolges dringend befürchten lasse, ein passendes Unterkommen beschafft werden könnte. Diese wichtige Frage beschäftigte unter

Anderem auch den oben erwähnten Grafen Riccardi de Nestro, der sehr klar erkannte, dass die Seehospize der Nachkuranstalten nicht entbehren dürften, damit die Resultate des Sommers nicht verloren gingen, sondern befestigt würden. So regte er die Schaffung jener Asyle an, die bereits in der geschichtlichen Einleitung besprochen wurden, und in denen Scrophulöse und Rhachitische auch ausserhalb der Sommermonate Obdach und Pflege geniessen. Leider sind dieselben aber noch viel zu sparsam. Ausserdem bestand die Absicht, einzelne *Ospizi marini* so einzurichten, dass sie, wie das Seehospiz zu Berck sur mer, das ganze Jahr hindurch Patienten aufnehmen und verpflegen könnten. Ich weiss bestimmt, dass dies bei der Anlage des *Ospizio marino* von Rimini intendirt war, kann aber nicht sagen, ob der Plan zur Ausführung gelangt ist.

Das Seehospiz zu Scheveningen (siehe Plan 4 a. f. S.).

Das Seehospiz zu Scheveningen [1]), ursprünglich eine Barackenanstalt, ist seit dem 17. Juni 1880 in den ungleich grösseren und stattlicheren massiven Neubau, die „Sophia-Stiftung" übergesiedelt. Es liegt nur zwei Minuten vom Ufer des Meeres entfernt, auf Dünensand, ist zweistöckig und zeigt auf der schönen Hauptfront zehn Fenster im unteren, elf im oberen Stocke. In ersterem befinden sich vorn ein Zimmer für die Directrice und eins für den Arzt, sowie zwei Schlafsäle, deren jeder sechs Fenster hat, hinten dagegen ein grosser Esssaal, zwei Badezimmer, die Küche und Nebenräume derselben. Vorder- und Hinterräume sind durch einen Corridor, Badezimmer, wie Küche von dem Esssaal durch Abzweigungen des Corridors getrennt. An die sechsfenstrige Rückseite des Esssaales schliesst sich eine Veranda, welche nach dem geräumigen Spielplatze der Anstalt sich öffnet.

Im Oberstocke liegen vorn ein Zimmer für die Directrice, die Leinenkammer, ein Zimmer für die Verwaltung, je rechts und links ein Schlafsaal, hinten ein grosser Schlafsaal, in der Mitte und rechts von ihm ein anderer kleinerer, links von ihm zwei Krankenzimmer. Auch in diesem Stocke sind Vorder- und Hinterräume von einander durch einen Corridor getrennt, der gleichfalls mit zwei Abzweigungen den grossen Schlafsaal von den hinteren Seitenabtheilungen isolirt.

Die Aborträume befinden sich innerhalb der Anstalt und zwar am Ende der Corridore.

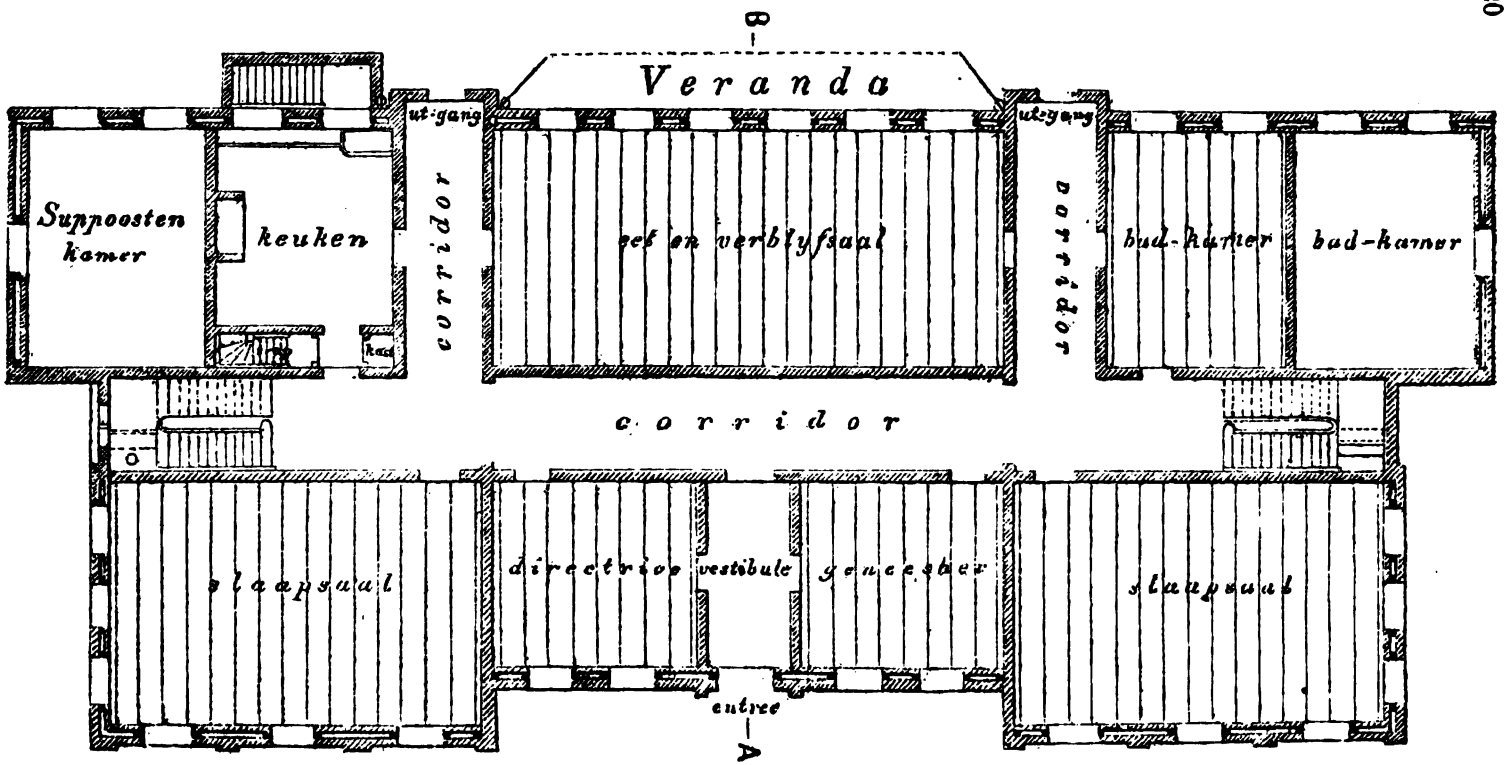
Das Hospiz ist im Stande hundert Kinder aufzunehmen. Jedem Bette in den Schlafsälen entspricht ein Luftraum von circa 22 Cubikmetern. Zur Förderung der Ventilation dienen in diesen Räumen obere Lüftungsflügel der Fenster.

Die Anstalt besitzt eine Hausbadeeinrichtung. An jedem Tage wird das Seewasser mit der Fluth in ein neben dem eben beschriebenen Gebäude gelegenes Bassin gelassen und aus demselben mittelst Pumpwerk

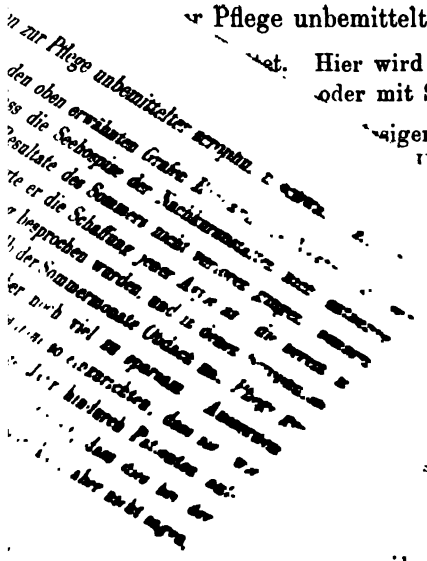
---

[1]) Die Angaben über dies Seehospiz entnehme ich einer freundlichen Mittheilung des Arztes der Anstalt, Dr. van der Mandele, dem ich für dieselbe und für die Zusendung des Planes den besten Dank ausspreche.

Plan 4.



Seehospiz zu Scheveningen (Erdgeschoss).



et. Hier wird es erwärmt und dann für sich oder mit oder mit Salz zur Anwendung gebracht.

iger Genuss der Seeluft, kräftige Diät, Umständen Hausbäder. Einige Patienhwüre spült man vielfach mit Seet war.

t,
d Brot,
Kartoffeln, ein Glas Bier,
Braten.

zum 30. September.

scrophulöse und schwächliche Kinder aus

amerikanischen Seehospize.

kanischen Seehospize nehmen, wie aus den frühe- erhellt, ihrer Mehrzahl nach vorzugsweise an Darmkatarrh gemein schwächliche Kinder auf. Wahrscheinlich hat das itige Auftreten der sommerlichen Diarrhoen in den grossen Landes die dortigen Wohlthätigkeitsvereine veranlasst, zunächst ese schwere und immer wiederkehrende Gefahr vorzugehen. Wir sehen, dass die betreffenden Anstalten in segensreichster Weise en.

Das *Beverly farms sea-hospital* ist eine Anstalt, welche mit milden Beiträgen aus einem unweit Boston am Meeresgestade gelegenen früheren Privathause hergerichtet wurde. Nur während der eigentlichen Saison geöffnet, gewährt sie ausser den Kindern eventuell auch deren Müttern Aufnahme, volle Verpflegung, Gelegenheit zum Genusse der Seeluft und zu Seebädern, wenn dieselben für zweckmässig erachtet werden. Für gute Ernährung, insbesondere für gute Kuhmilch ist Sorge getragen. Die betreffenden Patienten werden vornehmlich aus der Poliklinik von Boston ins Hospiz dirigirt.

Das schwimmende Seehospiz zu New-York, ein Analogon der schwimmenden Spitäler, welche zuerst in Nordamerika, später in England Verwendung fanden, ist so gross, dass es 1000 bis 1500 Kinder incl. Wartepersonal aufzunehmen vermag. Es hat nach Ayer eine Länge von 210 Fuss, eine Breite von 36 Fuss und ist aus einem früheren Dampfschiffe speciell zu seinem neuen Zwecke hergerichtet worden. Ausser zwei Cabinen enthält es einen Speisesaal, der für 600 Kinder genug Raum hat, und auf dem Oberdeck befinden sich zwei Zimmer mit 14 Betten für bettlägerig kranke Kinder. Das Schiff nimmt für jede Tour 600 Pfund Rindfleisch, 160 Maass Suppe, 350 Bröte, 700 Seidel Milch, 150 Pfund Zucker, 1 Fass Butter, $^1/_3$ Kiste Thee mit, und jede solche Tagesfahrt kostet 800 Mark. Die Aufsicht führt der geistliche Hauptmann der St.-Johanns-Gemeinschaft,

2. Die Heilstätten in Soolbädern und in Thermen.

Was die Heilstätten in Soolbädern anbetrifft, so kann ich bei der Beschreibung derselben die Einrichtungen ins Auge fassen, welche in unserem eigenen Vaterlande sich finden, da dieses zwar noch sehr arm an Seehospizen, dagegen verhältnissmässig reich an Soolbädersanatorien ist. Diese letzteren sind nun, wie die Seehospize, in ihrer ganzen Anlage und inneren Ausstattung ungemein verschieden, bald umfangreich, bald klein und bescheiden, je nachdem die Mittel zur Hand waren.

Die Kinderheilanstalt zu Rothenfelde kann in vier Abtheilungen je 80 bis 90 Kinder, in der ganzen Badezeit demnach etwa 350 aufnehmen, diejenige zu Nauheim ist noch in einer Miethwohnung untergebracht und verpflegte im vorigen Sommer 28 Kinder; auch diejenige zu Sooden-Allendorf benutzt eine Miethwohnung und verfügt über eine nur geringe Zahl von Betten, nämlich 12.

Besitzen die Soolbäderheilanstalten eigene Gebäude, so sind dieselben in der Regel Holzwerkbaracken mit Backsteinausmauerung oder solche Baracken in Verbindung mit einem massiven Hauptbau. So ist die Kaiserin-Augusta-Kinderheilanstalt zu Bad Elmen im Barackenstyl erbaut; ebenso die Anstalt zu Frankenhausen. Die Rothenfelder Kinderheilanstalt hat drei mit einem massiven Gebäude durch eine Veranda verbundene Baracken; die Anstalt zu Oeynhausen zeigt einen Massivbau, an den zwei einstöckige Baracken mit Veranden sich anschliessen, und ähnlich ist die zu Salzuflen befindliche. Massive Baracken und massiven Hauptbau hat das Victoriastift zu Kreuznach; auch das Kinderhospital zu Lüneburg und das Elisabeth-Hospital zu Rothenfelde sind massiv hergestellt.

Zu vielen Anstalten gehören, was allerdings von hohem Belange ist, schöne Gärten, Spielplätze und selbst Waldparcellen (Rothenfelde).

Aufgenommen werden fast ausschliesslich scrophulöse, doch auch rhachitische und allgemein schwächliche Kinder, entweder ganz unentgeltlich, oder, was die Regel, gegen eine Pension, deren Betrag für unbemittelte aus den milden Spenden entnommen wird, zu deren Zahlung jedoch auch schon die Armenverbände herangezogen worden sind. Der Preis variirt an den einzelnen Anstalten und beläuft sich im Durchschnitt auf 1 bis $1^1/_2$ Mark pro Tag; dafür wird Obdach, volle Kost, und die ganze Behandlung einschliesslich etwaiger Arzenei gewährt. Für einige Anstalten sind Freistellen von Privaten und Gemeinden gestiftet worden, z. B. für das Victoriastift in Kreuznach.

Die Pflege liegt überall in den Händen von Diaconissen und barmherzigen Schwestern; zu Jagstfeld sind ausser ersteren noch besondere Wärterinnen, zu Donaueschingen ausser barmherzigen Schwestern noch Pflegerinnen des Badischen Frauenvereins thätig. Die Behandlung nebst der hygienischen Aufsicht wird überall von approbirten Aerzten der betreffenden Badeorte geübt.

Die Kurzeit dauert meistens 3 oder 4 Monate des Sommers, nur in Lüneburg und Hall das ganze Jahr.

Die Kurperioden für die einzelnen Patienten erstrecken sich meist auf 4 oder 6 Wochen; es muss eben alljährlich ein mehrmaliger Wechsel vorgenommen werden, um den Andrang einigermaassen zu bewältigen. In Hall ist aber die Dauer des Aufenthalts gar nicht beschränkt; die Patienten bleiben, bis der Arzt die Entlassung anordnet, wie dies ja auch im Seehospiz zu Berck sur mer der Fall ist.

In sämmtlichen Anstalten wird ein Hauptgewicht auf die Darreichung einer zwar einfachen, aber kräftigen, gut zubereiteten Kost gelegt. So bekommen die Kinder in Bad Elmen dreimal täglich Fleisch, viele Milch, gutes Brot, Ungarwein oder Bier. In Sülze ist nach den Angaben ihres Begründers Pastór Dr. Krabbe die Diät folgende:

um	$6^1/_2$ Uhr	Morgens	Semmel und Milch,
„	9 „	„	belegtes Butterbrot, Eier, Eierrühr, Wein oder Bier, je nach ärztlicher Verordnung,
„	12 „	Mittags	Bouillon, Gemüse, Fleisch, Kartoffeln und Backobst,
„	3 „	Nachmittags	Semmel nnd Milch,
„	7 „	„	Milchsuppe und Butterbrot.

In Oldesloe giebt es:

um	7 Uhr	Morgens	Milch mit Brot,
„	$9^1/_2$ „	„	Milchsuppe,
„	12 „	Mittags	Suppe, Fleisch, Reis und Gemüse,
„	3 „	Nachmittags	Milch und Brot,
„	6 „	„	Milchsuppe uud Butterbrot.

Die Lebensweise der Kinder ist überall so eingerichtet, dass sie möglichst viel frische Luft geniessen, in der Nähe der Gradirwerke, im Walde spazieren gehen oder spielen können. Man hält dabei in der Regel auf eine bestimmte Tagesordnung. In Oldesloe stehen die Kleinen früh gegen 7 Uhr auf und werden nach dem ersten Imbiss auf den mit Kies bestreuten, schattigen Spielplatz entlassen; um 9 Uhr geht's zum Baden, dann wird gefrühstückt und nach Beendigung desselben müssen die Kinder sich eine halbe Stunde aufs Bett legen. Nachher wandern sie wieder ins Freie, ebenso nach dem Mittagessen; sie bleiben dann draussen bis gegen 6 Uhr und werden nur um 3 Uhr zu Milch und Brot gerufen. Nach Beendigung des Abendessens bringt man sie zur Ruhe. — In Sülze stehen die Patienten um 6 Uhr auf, nehmen ihren ersten Imbiss ein und werden dann um 7 Uhr zum Baden geführt. Zwischen 9 und 12 Uhr gehen sie an den Gradirwerken spazieren oder spielen im Kurgarten. Nach dem Mittagessen müssen alle ins Bett. Zwischen dem Nachmittagsbrote und dem Abendbrote, d. h. zwischen 3 und 7 Uhr, spielen sie wieder im Garten oder machen unter Aufsicht der Diaconissen einen längeren Spaziergang.

Einen wichtigen Theil der Pflege machen naturgemäss die Bäder aus, welche in der Regel täglich einmal verabfolgt werden. In manchen Anstalten, sowie in Bad Elmen, Oeynhausen, Lüneburg und Harzburg, sind sie für die betreffenden Patienten völlig frei; in anderen werden sie zur

Armentaxe oder zur Hälfte des sonstigen Preises abgegeben. In Sülze erstattet der Grossherzog von Mecklenburg-Schwerin den ganzen Kostenbetrag.

So besteht die eigentliche Kur darin, dass eine zweckmässige, ausreichende Kost verabfolgt, dass eine ordnungsmässige Lebensweise durchgeführt und für consequente Anwendung der Soolbäder Sorge getragen wird. Dazu tritt, wenn es der individuelle Fall erfordert, eine Specialbehandlung Seitens des Anstaltsarztes, auch eine medicamentöse und chirurgisch-operative.

Ein schwerer Uebelstand ist es, dass die Kinder, nachdem sie ihre Kurperiode durchgemacht haben, zum grossen Theil alsbald wieder in elende Verhältnisse, in insalubre Wohnungen u. s. w. zurückversetzt werden. Es muss dies um so mehr in die Wage fallen, als die betreffenden Patienten ja meistens nur einen Monat hindurch die Kur gebrauchen konnten, und als gerade die antihygienischen Verhältnisse, in welche sie nach Beendigung derselben aufs Neue gelangen, ungemein oft mit der Entstehung ihrer Krankheit in ursächlichem Zusammenhange stehen. Dadurch muss natürlich das Resultat viel weniger günstig werden, als es sein würde, wenn jene noch wenigstens einen bis zwei Monate eine angemessene Pflege geniessen könnten. Man wird also entweder die Kurperioden verlängern, statt auf 4 auf 8 Wochen ausdehnen, oder für Nachkurstationen sorgen müssen, um denen, für welche es aus irgend einem Grunde nöthig erscheint, eine fernere Pflege zu sichern. Was für die Seehospize gilt, gilt auch für die Soolbäderhospize, für letztere sogar noch in etwas höherem Grade, weil ihr Erfolg nicht ganz so günstig ist, wie derjenige der ersteren.

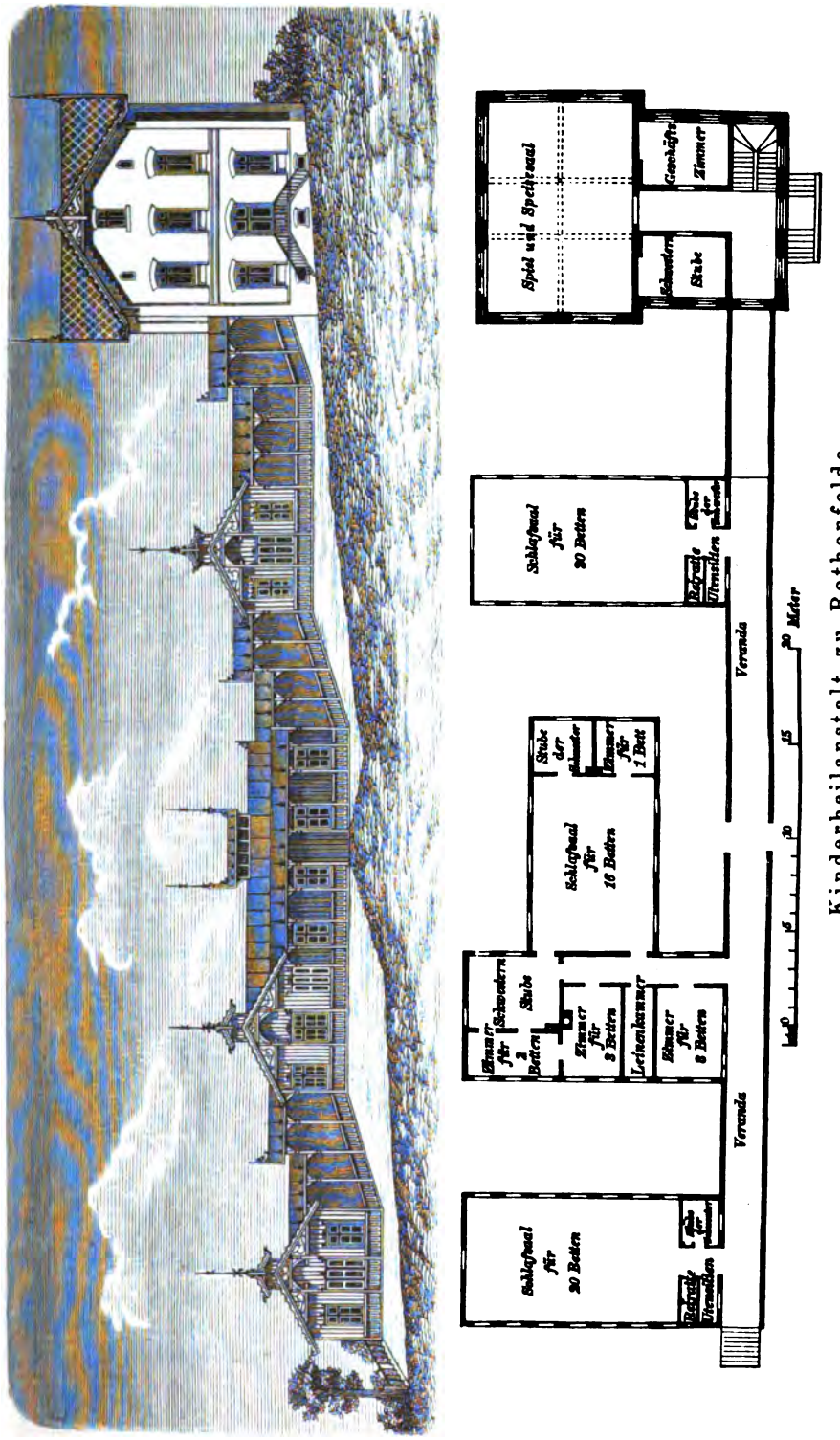
Es sind nun in der That bereits Schritte geschehen, um diesem Uebelstande abzuhelfen. Man hat hier und da die Kurperioden, so weit es bei dem Andrange von Hülfesuchenden möglich war, verlängert und zwar bis auf 8 Wochen; es haben auch einzelne Anstalten, z. B. die Kinderheilanstalt zu Ludwigsburg, das Kinderhospital zu Osnabrück in voller Würdigung der obigen Gründe sich bereit erklärt, die Kinder nach absolvirter Kur Herbst und Winter über in Pflege zu nehmen. Erstgenannte Anstalt macht sogar von Zeit zu Zeit in den Gemeinden des Landes dies bekannt. Es liegt aber auf der Hand, dass durch ein solches Vorgehen, so anerkennenswerth es immerhin ist, doch nur verhältnissmässig Wenigen genützt wird. Auch bleibt es einer besonderen Erwägung anheimzustellen, ob für die fraglichen Patienten der Aufenthalt in Spitälern allemal zuträglich sein möchte. Die Lösung dieser Frage der Nachkur ist sicherlich eine sehr schwierige, aber sie muss in die Hand genommen werden. Vielleicht liegt sie zu einem Theile in der Vermehrung der ländlichen Sanatorien und Reconvalescenzhäuser, von denen weiter unten die Rede sein wird.

Die Kinderheilanstalt zu Rothenfelde.

Als Musteranstalt der Soolbäderhospize kann die jetzige **Kinderheilanstalt zu Rothenfelde** dienen, deren ich bereits mehrfach Erwähnung gethan habe. Ihr Bau begann im Jahre 1873; vollendet wurde sie erst 1877.

Sie umfasst, wie bereits kurz angedeutet ist, ein massives Gebäude und drei Baracken. Ersteres ist zweistöckig und schliesst die Anstalt nach der

Plan 5.



Kinderheilanstalt zu Rothenfelde.

einen Seite ab; in ihm befinden sich die Wirthschaftsräume, ein Spiel- und Esssaal, Diaconissenstube und Geschäftszimmer. Die drei Baracken sind einstöckig, aus Fachwerk und liegen in einer Reihe, unter sich und mit dem Massivgebäude durch bedeckte Hallen verbunden. Ihr Abstand unter einander beträgt 6 bis 7 m; derjenige des Massivgebäudes von der einen Baracke circa 10 m.

Jede Baracke ruht, nicht wie andere Gebäude, auf einem *in continuo* zusammenhängenden Fundamente, sondern auf 1 bis 1·5 m hohen gemauerten Pfeilern. Die dem Massivgebäude nächste und die demselben fernste enthalten ganz übereinstimmend einen Schlafsaal mit 20 Betten, eine Diaconissenstube, einen Abort- und einen Utensilienraum. Die letztgenannten drei Räume befinden sich unmittelbar neben dem an die Halle anstossenden Eingange und vor dem Schlafsaal; der Abort- und Utensilienraum liegt links vom Eingange, die Diaconissenstube rechts von demselben. Der Schlafsaal hat in jeder der beiden Baracken 89 qm Bodenfläche und eine Höhe von circa 4·5 m, so dass auf das Bett fast $4^1/_2$ qm Flächenraum und 20 cbm Luftraum kommen. Beides ist nicht ganz ausreichend. Man verlangt fast übereinstimmend als Minimum einen Luftraum von 35 cbm und einen Flächenraum von 7 bis 8 qm für jedes Bett in einem Kinderspital. Dasjenige zu Lissabon hat über 12 qm Fläche und 68 cbm Luftraum, das bekannte St. Wladimirspital in Moskau 9 qm Fläche und 40 bis 44 cbm Luftraum für das Bett. Kann man nun auch in Baracken mit Dachfirstventilation auf ein etwas geringeres Maass herabgehen, so sollte man doch hierin — eingedenk der Natur und Ursachen der zu heilenden Krankheiten — sehr vorsichtig sein. Der Sülzer Neubau wird auch, wie Herr Pastor Dr. Krabbe mir mittheilt, einen grösseren Luftraum jedem Bette gewähren, als die Rothenfelder Baracken (der Plan 5 zeigt dies nicht).

Fenster hat jede der beiden eben erwähnten Baracken nicht weniger als 18. Drei von denselben gehören den Vorräumen an; 14 der übrigen liegen sich einander gegenüber, eins aber befindet sich auf der Seite des Schlafsaals, welche den Vorräumen vis à vis liegt. Behuf ausgiebiger Ventilation ist ein Dachreiter mit stellbaren Klappen angebracht.

Die mittlere grössere Baracke enthält viel mehr Räume als die beiden soeben beschriebenen, nämlich drei Kindersäle, einen zu zwei, zwei zu drei, und einen zu 16 Betten; ausserdem noch eine Stube mit einem Bett und zwei Diaconissenzimmer sowie eine Leinenkammer. Ihre Anordnung ist am besten aus dem Plane zu ersehen. Die Zahl der Fenster beträgt 21.

Die drei Baracken haben fast 21000 Mark gekostet.

Die Anstalt liegt isolirt an einem sanft ansteigenden Hügel in der unmittelbaren Nähe eines Waldes.

Die Kinderheilanstalt zu Salzuflen.

Die Kinderheilanstalt zu Salzuflen, 1876 eröffnet, besteht aus einem centralen zweistöckigen Massivgebäude und drei einstöckigen Fachwerkbaracken, von denen eine an der südlichen, eine an der westlichen, eine an der nördlichen Seite des ersteren liegt, und die alle mit demselben

durch bedeckte Hallen in Verbindung stehen. In dem Massivgebäude befinden sich Spiel- und Speisesaal, Zimmer für die Vorsteherin und Leinenkammer nebst Abort (erste Etage), sowie fünf Separatzimmer für Kinder, die einer speciellen Aufwartung und Behandlung bedürfen (zweite Etage). Die Küche liegt im Souterrain.

Die Baracken ruhen auch hier nicht auf ebener Erde, sondern auf Pfeilern. Jede enthält einen Schlafsaal für 20 Betten, auf deren jedes 16·6 Cubikmeter Luftraum entfallen, eine Diaconissenstube, eine Garderobe und Abort. Die letztgenannten drei Räume liegen rechts und links von dem in die Verbindungshalle sich öffnenden Eingange. Fenster finden sich 15 in jeder Baracke. Behuf der Ventilation ist auch hier ein Dachreiter angebracht, durch dessen Gitterfenster eine continuirliche Lufterneuerung statthat. Die Kosten haben etwas über 36 000 Mark betragen. Das Terrain, auf welchem die Anstalt erbaut wurde, ist erhöht; in ihrer Nähe liegt Wald und das Gradirwerk.

Die Kinderheilanstalt zu Frankenhausen.

Die Kinderheilanstalt zu Frankenhausen in Thüringen ist ein reiner Barackenbau, welcher dem Vernehmen nach im Jahre 1880 vollendet sein wird. Derselbe umfasst drei einstöckige Fachwerkbaracken, von denen die mittlere auf eine, die beiden seitlichen verbindende Veranda von vorn aufstösst. Alle sind, wie die früher erwähnten, auf Pfeilern erbaut.

Die beiden seitlichen Baracken enthalten jede einen Schlafsaal von genau denselben Raumverhältnissen und mit derselben Bettenzahl, wie die beiden kleinen Baracken zu Rothenfelde, ausserdem gleichfalls Diaconissenstube, Garderobenzimmer und Abort. Eine Treppe führt von der Frontseite der Anstalt zu den Baracken hinauf, um uns durch eine Thür zunächst in die Vorhalle und durch diese in den Eingang der Baracke gelangen zu lassen. Die Zahl der Fenster in jeder derselben beträgt 16; die Ventilation wird durch Dachreiter verstärkt.

Das Vorgebäude enthält Spiel- und Speisesaal unmittelbar neben der Veranda, dann weiter nach vorn die Diaconissenstube. Hieran schliesst sich noch weiter nach vorwärts ein anderes Gebäude, welches mit dem soeben erwähnten durch einen Gang in Verbindung steht, und in welchem ein Geschäftszimmer, Vorrathsraum sowie Stube der Vorsteherin sich befinden.

Die Anstalt liegt frei in einem Garten vor der Stadt. Zur Aufnahme gelangen Kinder von 2 bis 14 Jahren.

Das Victoriastift zu Kreuznach.

Das Victoriastift zu Kreuznach, 1878 eröffnet, hat einen zweistöckigen, massiven Mittelbau und zwei gleichfalls massive Baracken. In ersterem liegen Geschäftszimmer, einzelne Krankenzimmer und ein geräumiger Spiel- und Esssaal. Die Baracken enthalten die Schlafräume für je 30 Kinder und stehen durch Veranden mit jenem Mittelbau, seitwärts aber mit einstöckigen, die Badelocalitäten enthaltenden Häuschen in Verbindung. Da diese

Baracken zusammen 60, die Kinderzimmer des Mittelbaues 20 Patienten aufnehmen sollen, so ist die Anstalt, wenn vollständig eingerichtet, im Stande, gleichzeitig deren 80 zu verpflegen, also nahezu eben so viele, wie diejenige zu Rothenfelde. Sie besitzt Garten und Spielplatz für die Kleinen.

Die neue Kinderheilanstalt zu Sülze.

Die neue Kinderheilanstalt zu Sülze in Mecklenburg, zu der kürzlich der Grundstein gelegt ist, wird ein einstöckiger Massivbau mit Luftcirculationsgängen innerhalb der Wände und mit Dachfirstventilation. Das Hauptgebäude mit dem Spiel- und Esssaal und mit Diaconissenzimmern liegt (nach dem Plane) im Centrum; an dasselbe stossen, unter rechtem Winkel vorspringend, je rechts und links ein Schlafsaal, der circa 75 qm Oberfläche, sowie 4·7 m Höhe hat und zehn Fenster besitzt. Vor dem Hauptgebäude befindet sich eine Veranda, hinter demselben ein Separatraum für Hausbäder. Die ganze Anstalt wird frei und mit der Front nach Osten liegen, auch von Anlagen umgeben sein.

Nahe verwandt mit den Soolbäderheilstätten sind die in Thermalbädern etablirten. Von ihnen sind mir nur die zu Wildbad und Baden bei Wien bekannt. Erstere nimmt mit circa 30 Betten die für die betreffende Kur geeigneten Patienten der Kinderheilanstalt Ludwigsburg auf.

Die Anstalt zu Baden bei Wien, die sogenannte Radislowitsch-Braun'sche Stiftung, gegründet auf Anregung des verstorbenen Professor Dr. Mauthner, und ursprünglich im Armenhause zu Baden untergebracht, wurde 1857 in einem, von einer Wohlthäterin geschenkten, besonders zu Heil- und Pflegezwecken erbauten Hause eröffnet. Letzteres ist einstöckig und enthält zwei Säle, von denen der eine für Knaben, der andere für Mädchen eingerichtet ist, und deren jeder 12 Betten hat. Unmittelbar neben dem Hause liegt der Garten, in welchem die Kinder den grössten Theil des Tages zubringen. Die den Patienten dieses Spitales eingeräumte Therme ist das sogenannte Franzensbad, eine Schwefeltherme von 32·5° C. In ihr wird Nachmittags um 5 Uhr gebadet. Die Saison dauert ungefähr 4 Monate, im Jahre 1879 vom 19. Mai bis zum 16. September. Zur Aufnahme gelangen fast ausschliesslich Scrophulöse. Die Kosten der Verpflegung werden aus milden Beiträgen bestritten.

3. Ländliche Sanatorien und Reconvalescentenanstalten.

Auch diese Anstalten sind ihrer ganzen Einrichtung und Ausstattung nach ungemein verschieden, haben aber der Mehrzahl nach einen bescheidenen Anstrich. Sie dienen zur Aufnahme unbemittelter schwächlicher, anämischer Kinder, die in den gewöhnlichen Spitälern keinen Platz finden, dann aber auch solcher, die nach schwerer Krankheit zu langsam oder unvollständig sich erholen, oder die vor definitiver Genesung aus einem Spi-

tale entlassen wurden. Die Kurmittel sind in der Hauptsache: reichlicher Genuss frischer, reiner Land- und Waldluft, gute, reichliche Kost, besonders Milch. Die Pflege liegt fast überall, zum mindesten innerhalb Deutschlands und Frankreichs, in den Händen der barmherzigen Schwestern.

In England sind die *Convalescent homes* entweder so eingerichtet, dass sie, ebenso wie das Seehospiz zu Margate, Erwachsene und Kinder, oder bloss erstere resp. letztere aufnehmen. Solche Reconvalescentenanstalten finden sich vielfach als Filiale von Kinderspitälern. Die oben erwähnten beiden Anstalten zu Highgate und zu Croydon sind eben *Convalescent homes* Londoner Kinderspitäler, die zu Croydon eine Art Cottagehospital, wie sie in England so zahlreich gefunden werden.

Das französische Etablissement zu Roche-Guyon, ein ländliches Convalescentenhaus, ist eine Stiftung des Grafen von Larochefoucauld, die später der *Assistance publique* zu Paris vermacht wurde. Es hat 40 Betten für Scrophulöse und 60 anderweitige Betten, von denen die Hälfte für reconvalescente Kinder bestimmt ist. Die Pflege wird von den Schwestern des Ordens St. Vincent de Paule geübt. Ebendieselben sind thätig in dem Reconvalescentenheim von Epinay-sous-Sénart.

Zu Paris existiren drei solche Anstalten, eine für Knaben und zwei für Mädchen. Die für Knaben bestimmte (Rue de Sèvres) ist auf 30 Convalescenten eingerichtet und verpflegt alljährlich zwischen 200 bis 300 derselben. Den Angaben d'Haussonville's zufolge ist sie in einer keineswegs angemessenen Gegend belegen, erzielt aber trotzdem gute Resultate. Die beiden Anstalten, welche reconvalescente Mädchen aufnehmen, sind ungemein bescheiden; die eine liegt in der rue Dombasle und bietet nur etwa zwölf Kindern Aufnahme, die andere liegt in der rue Notre Dame des Champs.

Die Kinderheilanstalt zu Godesberg, seit circa vier Jahren eröffnet, liegt etwa zehn Minuten vom Rhein vor dem nordöstlichen Eingang des Dorfes Godesberg und besteht aus zwei Gebäuden, die auf einem etwa zwei Morgen grossen ummauerten Garten sich befinden.

Das eigentliche Kinderhaus oder Hauptgebäude ist massiv, zweistöckig und mit Souterrain versehen, in welchem letzteren Küche und Keller liegen. Im Erdgeschoss treffen wir links neben dem Eintrittsflur ein kleines Empfangszimmer, daneben ein Vorrathszimmer, rechts aber einen Speisesaal, welcher 6·25 m lang und 5·7 m breit mit einem nach hinten gelegenen geräumigeren Spielzimmer durch eine Thür verbunden ist. Dies Spielzimmer communicirt seinerseits nach links zu mit einem Schlafraum, der auf sechs Betten eingerichtet 5·7 m lang und 4·58 m breit ist und communicirt ausserdem nach hinten aussen mit einer geräumigen bedeckten Veranda.

Im Oberstocke liegt nach vorn links ein Badezimmer, rechts daneben ein Schlafzimmer, und noch weiter rechts ein auf 12 Betten eingerichteter, 6·5 m langer, sowie 5·8 m breiter Schlafsaal, an den sich nach hinten ein anderer auf 18 Betten eingerichteter von 8·7 m Länge und 5·7 m Breite anschliesst. In eben diesem Oberstock befindet sich noch ein Zimmer für die Vorsteherin, welche event. eines oder mehrere, einer besonderen Pflege bedürftige, Kinder bei sich aufnimmt.

Alle oben erwähnten Räume des Erd- und Oberstockes haben etwa 4 m Höhe. Demnach stellt sich der Luftraum in den Schlafsälen auf circa

13·5 cbm, die aber wohl nicht genügen dürften. Ungefähr 25 m vom Kinderhause entfernt liegt das erst später erbaute Isolirhaus, welches für Kinder mit ansteckenden Krankheiten bestimmt ist. Gleichfalls massiv gebaut, hat es ein Souterrain für Küche und im Erdgeschoss zwei Krankenzimmer von circa 96 cbm resp. 115 cbm Raum.

Die Anstalt hat Wasserzuleitung für warmes und kaltes Wasser; das Reservoir für ersteres befindet sich auf dem Boden des Kinderhauses. Die unreinen Abgänge werden mittelst continuirlich fliessenden Wassers weggeschwemmt und in Senken geleitet.

Auf dem Terrain der Anstalt befindet sich noch ein Stallgebäude für Kühe, welche einen Theil der frischen Milch für die kranken Kinder liefern.

Die Kurmittel sind: sorgfältige Hautpflege durch regelmässige Bäder, denen event. Salz, Mutterlauge zugesetzt wird, ferner fleissiger Genuss der frischen Luft und einfache, aber kräftige Diät, in der gute Milch eine besondere Rolle spielt.

Die Leitung der Anstalt liegt in den Händen einer Hausmutter, der Pflegerinnen und Dienstboten unterstellt sind. Die ärztliche Behandlung wird durch zwei Aerzte geübt [1]).

Das Bethlehemsstift im Augustusbade bei Radeberg liegt im Röderthale von Wald umgeben. Es wurde 1875 in dem sogenannten Berghause eröffnet und hat seitdem alljährlich mehrere Monate hindurch, meist Juni, Juli, August und September, kränkliche Kinder aufgenommen. Die Kurmittel sind: Waldluft, systematischer Gebrauch der Milch, Salz- und Stahlbäder, Moorumschläge. Die Pflege wird von zwei Diaconissen, die Behandlung von dem Arzte des Augustusbades geübt.

Ueber die Einrichtung des Convalescentenhauses Oranienbaum bei Petersburg habe ich Näheres leider nicht in Erfahrung bringen können.

Was die Schulsanatorien, d. h. die Heilstätten betrifft, in welchen arme schwächliche und kränkliche Kinder neben Obdach, Verpflegung und Behandlung zugleich Unterricht empfangen, so beziehe ich mich auf das, was oben über das an der belgischen Küste projectirte Institut dieser Art, wie über die italienischen Schulen für Rhachitische und Scrophulöse gesagt ist und erinnere ausserdem daran, dass auch einzelne Hospize, so das zu Berck sur mer, zu Margate den Kindern, welche nach Alter und Gesundheit dazu geeignet sind, Schulunterricht gewähren.

Auch über die Einrichtung der Feriencolonieen habe ich nichts weiter als das vorhin Gesagte mitzutheilen.

Die Resultate, welche durch die hier besprochenen neuen Einrichtungen erzielt wurden, sind, wie bereits zu Anfang erwähnt ist, ganz überraschend günstig gewesen, und zwar in sämmtlichen Ländern und in allen Anstalten. Es ist das der schlagendste Beweis dafür, dass man auf dem richtigen Wege vorgegangen ist.

Die verhältnissmässig günstigsten Berichte bringen die Seehospize, zumal diejenigen Italiens, dasjenige zu Margate und dasjenige zu Berck sur mer.

---

[1]) Die Angaben über die Einrichtung der Anstalt zu Godesberg habe ich einer freundlichen Mittheilung des Herrn Dr. med. Gerber daselbst entnommen, welchem ich hiermit für dieselbe meinen besten Dank darzubringen nicht unterlassen will.

Ueber das letztere besitze ich allerdings nur den Bericht Bergeron's bezüglich der Jahre 1861 bis 1866, also bezüglich des Zeitraumes, in welchem noch das provisorische Hospiz in Benutzung war. Neuere Berichte zu erlangen ist mir nicht möglich gewesen. In jenen Jahren wurden aufgenommen in Summa 380 Kinder;

von diesen wurden	vollständig geheilt . .	234 Kinder,	d. h. über 60 Proc.
„ „ „	erheblich gebessert . .	93 „	
„ „	blieben ungebessert	35 „	
„ „	starben	18 „	

Im Seehospize zu Margate wurden 1876 verpflegt 345 Kinder;

von diesen	genasen oder wurden sehr wesentlich gebessert . .	189 Kinder,	d. h. 54 Proc.
„ „	wurden gebessert.	144 „	
„ „	blieben ungebessert	15 „	
„ „	starben	7 „	

Ebendort wurden 1877 verpflegt 297 Kinder;

von diesen	genasen u. s. w.	229 Kinder,	d. h. 77 Proc.
„ „	wurden gebessert	55 „	
„ „	blieben ungebessert	4 „	
„ „	starben	4 „	

Ebendort wurden 1878 verpflegt 241 Kinder;

von diesen	genasen u. s. w.	188 Kinder,	d. h. 78 Proc.
„ „	wurden gebessert	42 „	
„ „	blieben ungebessert	7 „	
„ „	starben	4 „	

Leider geben die betreffenden Reports gar keine weiteren Details.

In den italienischen Seehospizen zu Fano, Rimini und Sestri wurden bis zum Jahre 1870 incl. aufgenommen:

1623	Kinder, und von diesen	
1042	„	ganz geheilt, d. h. 64 Proc.,
407	„	gebessert,
172	„	nicht gebessert.

Im *Ospizio marino di Venezia* wurden in den 12 Jahren seines Bestehens, d. h. von 1868 bis 1879 incl. aufgenommen = 7277 Kinder (einschliesslich derer, welche nur die Bäder, nicht auch Verpflegung erhielten);

von diesen	wurden geheilt	2695 Kinder,	d. h. 37 Proc.
„ „ „	gebessert	4244 „	
„ „	nicht gebessert	316 „	
„ „	starben	22 „	

Das *Ospizio marino* von Voltri nahm in den Jahren von 1865 bis 1875 incl. auf 1578 Kinder;

von diesen	wurden geheilt	34 Proc.
„ „ „	gebessert	65 „

Das *Ospizio marino* von Palermo nahm in den Jahren 1874 bis 1876 incl. auf 499 Kinder;

von diesen wurden geheilt . . . . . 52 Proc.
„ „ „ gebessert . . . . . 47 „

Das *Ospizio marino* von Loano nahm in den Jahren 1872 bis 1875 incl. auf 1084;

von diesen wurden geheilt . . . . . 47 Proc.
„ „ „ gebessert . . . . . 48 „

Dasselbe verpflegte in der Saison 1878 = 406 Kinder;

von diesen wurden geheilt . . . . . 24 Proc.
„ „ „ gebessert . . . . . 50 „

Da von letzteren (50 Proc.) im Revisionstermine gegen Schluss des Jahres sehr viele als völlig genesen sich präsentirten, so ist der Procentsatz der Geheilten *in facto* höher zu setzen.

Das *Ospizio marino* von Cagliari nahm im ersten Jahre seines Bestehens (1879) auf 50 Kinder;

von diesen wurden geheilt . . . . . 27 Kinder = 54 Proc.
„ „ „ gebessert . . . . . 20 „ = 40 „
„ „ „ nicht gebessert . . . 3 „ = 6 „

Der Durchschnittsprocentsatz der Heilungen in den italienischen Seehospizen ist hiernach auf circa 50 Proc. zu schätzen.

In Scheveningen wurden 1877 aufgenommen . . 27 Kinder;
von diesen wurden ganz geheilt oder wesentlich gebessert 25 „

Ebendort wurden 1878 aufgenommen 35 Kinder;
von diesen genasen völlig . . . . . 17 „ d. h. circa 50 Proc.
„ „ wurden sehr gebessert . . . 14 „
„ „ blieben ungebessert . . . . 4 „

Im Jahre 1879 wurden von 49 Kindern 32 geheilt und 12 sehr gebessert.

Die meisten dieser Kinder waren scrophulös; einige wenige litten an Blutarmuth oder an den Folgen eines hartnäckigen Wechselfiebers.

Die Berichte über die Resultate des Seehospizes zu Norderney, wie des Kysthospitalet zu Refnaës, lauten im Allgemeinen sehr günstig. Detaillirte Mittheilungen über die Erfolge liegen mir jedoch nicht vor.

Interessant sind die Angaben eines Berichtes vom *Ospizio marino* zu Loano über die Gewichtsverhältnisse der dort verpflegten Kinder und über die Resultate der Behandlung der verschiedenen Krankheitsformen. Die grössere Mehrzahl der Kinder ($^2/_3$ derselben) nahm an Gewicht zu und zwar bis zu 7000 *g*. Einige behielten ihr Gewicht und die übrigen verloren ein wenig an demselben. Dies letztere trat vorzugsweise bei denjenigen auf, welche an der torpiden Form der Scrophulose litten, und wurde in solchem Falle sogar als günstig angesehen.

Am besten waren die Heilresultate bei der torpiden Scrophulose, weniger gut bei der erethischen Form, am schlechtesten aber bei Complication mit Lungenerkrankung. Rasch heilten fast immer die scrophulösen Augenaffectionen; aber dieselben recidivirten sehr häufig. Langsam heilten Drüsen- wie Knochenaffectionen, aber sie recidivirten selten.

Von den (1879) im Seehospiz zu Cagliari verpflegten 50 Kindern nahmen 41 an Gewicht zu und 5 ab; bei den übrigen 4 sind die Notizen unvollständig. Die mittlere Gewichtszunahme betrug 1920 g, die höchste 6300 g bei einem geheilten achtjährigen scrophulösen Knaben. Die Gewichtsabnahme schwankte zwischen 300 bis 800 g; die betreffenden Kinder waren nur zehn Tage im Hospiz, und damit bringt der Bericht die Abnahme in Verbindung, indem er sagt, dass im Beginne der Kur fast regelmässig das Gewicht sich vermindere.

Der nämliche Bericht ist auch insofern lehrreich, als er, wie der von Loano, die Krankheitsformen und die Heilresultate specificirt, auch das Befinden der Kinder im Revisionstermine (vier bis sechs Monate später) registrirt. Von den 50 Patienten litten an Drüsentumoren und Drüseneiterungen = 44,

von diesen wurden geheilt . . . . 24 Patienten,
„ „ „ gebessert . . . 18 „

Es litten an Knochen- und Gelenkaffectionen 5 Patienten,
von diesen wurden geheilt . . . . 1 Patient,
„ „ „ gebessert . . . 3 Patienten.

Die Augenaffectionen heilten entweder nicht vollständig, oder es zeigten sich bei der Revision Recidive, so bei Nr. 11, 19, 37, 42. Auch Recidive von scrophulösen Hautaffectionen wurden constatirt, während solche von Drüsentumoren und Drüseneiterungen relativ sehr selten zur Kenntniss gelangten [1]).

Sehr ähnlich sind die Heilresultate in den übrigen italienischen Seehospizen gewesen; ich verweise in dieser Beziehung nur auf die Jahres-

[1]) Ich gebe hier unten das Schema, welches im Seehospiz zu Cagliari für die Registrirung der Patienten, ihrer Krankheit und der Heilresultate Verwendung findet. Dasjenige des Seehospizes von Venedig hat nicht die Rubrik: Constitution, dafür aber die andere: Rhachitis.

No.	Geburtsort	Name	Geschlecht	Alter	Jahr der Kur	Krankheit: Knochen- und Gelenkaffectionen	Krankheit: Drüsentumoren u. Drüseneiterungen	Krankheit: Scrophulose der Haut u. Schleimhaut	Krankheit: Constitution	Tage des Aufenthalts	Zahl der Bäder	Gewicht: beim Eintritt	Gewicht: beim Weggange	Gewicht: †	Gewicht: ±	Resultat der Cur: geheilt	Resultat der Cur: sehr gebessert	Resultat der Cur: mässig gebessert	Resultat der Cur: nicht gebessert	Resultat der Cur: gestorben	Bemerkungen über die Revision
1																					
2																					

berichte Castoldi's über das *Ospizio marino* zu Sestri und auf diejenigen Levi's über das *Ospizio marino* zu Venezia.

In Berck sur mer wurden von 118 an Drüsenscropheln Leidenden
85 d. h. 72 Proc. geheilt,
24 gebessert,
9 nicht gebessert, während
2 starben.

Ebendort wurden von 85 an Tumor albus Leidenden
51 d. h. 67 Proc. geheilt,
18 gebessert,
13 nicht gebessert.

Ebendort wurden von 38 an Wirbelcaries Leidenden
12 geheilt,
17 gebessert,
6 nicht gebessert, während
3 starben.

Eccematöse und impetiginöse Ausschläge Scrophulöser heilten in Berck sur mer nur sehr selten; Otorrhoe blieb in der Regel stationär. Günstig war der Aufenthalt für Rhachitische.

Alle diese Berichte haben noch etwas Unvollständiges, aber sie lehren doch schon im Allgemeinen, welche Patienten man mit Aussicht auf Erfolg in ein Seehospiz senden kann, welche man fern halten soll. Kinder mit Lungentuberculose wird man gut thun, nicht dorthin zu schicken; sie gehören in ländliche Sanatorien oder in alpine Stationen. Dagegen scheint die einfache torpide Scrophulose und die mit Drüsenschwellungen einhergehende Form eine besondere Aussicht auf Genesung in den Seehospizen zu haben und nächstdem die mit Gelenkaffectionen einhergehende. Scrophulöse Augenentzündungen und scrophulöser Ohrenfluss werden nach den bisher vorliegenden Erfahrungen in diesen Hospizen nicht oder zum Mindesten nicht sicher und gründlich geheilt. Ob Rhachitische in ihnen Genesung erwarten können, müssen weitere Beobachtungen erst feststellen. Nach denjenigen, welche man zu Berck sur mer gemacht hat[1]), und mit welchen einzelne italienische Berichte übereinstimmen, sind Seehospize auch für die letzterwähnten Patienten zu empfehlen.

Dass aber nicht minder allgemein schwächliche und an Darmcatarrhen leidende Kinder in Seehospizen Genesung finden können, zeigen die Resultate der nordamerikanischen Anstalten. In *Beverly farms sea-hospital* bei Boston wurden im ersten Jahre aufgenommen = 133 Kinder, von denen 63 an Lebensschwäche, 46 an acutem Darmcatarrh, 11 an Cholera infantum, 6 an Dysenterie litten.

Von diesen 113 Kindern				genasen	93, d. h. 70 Proc.
„	„	„	„	wurden gebessert	27
„	„	„	„	„ nicht gebessert . . .	11
„	„	„	„	starben	2

[1]) Man vergleiche u. a. die Darlegung Challe's und diejenige Gibert's in ihren betreffenden, unten im Literaturverzeichniss citirten Abhandlungen.

Sollen übrigens die Indicationen richtig gestellt werden, so müssen vor Allem genaue und scharf individualisirende statistische Berichte vorliegen. Einzelne Seehospize gehen in dieser Beziehung mit rühmlichem Eifer vor, so z. B. das von Loano und Cagliari. Es ist aber wünschenswerth, dass in allen eine Specificirung der Krankheitsformen und der Resultate stattfinde.

Resultate der Behandlung in den Soolbäderheilstätten.

Nach den Jahresberichten der Anstalt zu Jagstfeld hat diese von 1861 incl. bis 1876 incl. aufgenommen:

In Summa = 2773 Kinder, 1048 Knaben und 1725 Mädchen,				
völlig geheilt wurden	471 Kinder,	d. h. fast	17	Proc.
mehr oder weniger gebessert wurden .	1779 „	d. h. circa	64	„
ungeheilt blieben	519 „	d. h. „	18	„
es starben	4 „	d. h. „	0·14	„

Dieselbe Anstalt hat im Jahre 1878 aufgenommen 329 Kinder,

völlig geheilt wurden	44 Kinder,
gebessert	225 „
ungeheilt blieben	60 „

Unter den Aufgenommenen befinden sich aber alljährlich ziemlich viele Nichtscrophulöse, z. B. Anämische, Rhachitische, Kehlkopf- und Lungenleidende. Es ist desshalb interessant, dass wir aus den Berichten wenigstens einiger Jahre auch die Heilresultate bezüglich der eigentlichen Scrophulose kennen lernen.

Im Jahre 1876 wurden aufgenommen 226 Scrophulöse;

von diesen wurden	völlig geheilt	20	Scrophulöse,
„ „ „	wesentlich gebessert	44	„
„ „ „	gebessert und gekräftigt . . .	121	„
„ „	blieben ungeheilt	41	„

Im Jahre 1878 wurden aufgenommen 190 Scrophulöse;

von diesen wurden	völlig geheilt	18	Scrophulöse,
„ „ „	wesentlich gebessert	46	„
„ „ „	gebessert	85	„
„ „ „	nicht geheilt	31	„

In den Berichten wird übrigens zu verschiedenen Malen ausgesprochen, dass man mit dem Prädicat „völlig geheilt“ sehr vorsichtig sei, und dass viele bei ihrer Entlassung sehr gesund und frisch aussehende Kinder nur als wesentlich gebessert registrirt worden seien, wenn sich noch irgend ein Residuum der Krankheit gezeigt habe.

Unter den Scrophulösen erzielten die besten Heilresultate die an Drüsenschwellung, an Hautausschlägen leidenden und die mit Augenentzündung behafteten, nächstdem diejenigen, welche wegen Knochengeschwüre und Gelenkkrankheiten in die Anstalt gebracht wurden. Wenig günstig war das Resultat bei Caries der Wirbelknochen und ungünstig bei Complication der Scrophulose mit Tuberculose.

Heilung von Rhachitis wird selten, wesentliche Besserung oft notirt.

Aus dem Soolbade Hall liegen mir Berichte von 1864 und 1865 vor.

1864 wurden verpflegt = 173 Kinder,

von diesen genasen	74 Kinder,	d. h. 42 Proc.		
„ „ wurden gebessert	75	„		
„ „ „ entlassen	12	„	(als ungeeignet zur Kur)	
„ „ starben	2	„		
„ „ blieben in Pflege	10	„		

1865 wurden verpflegt = 154 Kinder,

von diesen genasen	56 Kinder,	d. h. 36 Proc.		Jedes Kind durchschnittlich 71 Tage verpflegt!
„ „ wurden gebessert	75	„		
„ „ „ entlassen	8	„	(als ungeeignet zur Kur)	
„ „ starben	1	„		
„ „ blieben in Pflege	14	„		

Die Mehrzahl der Kinder litt an scrophulösen Knochen- und Gelenkaffectionen; beide Erkrankungen heilten langsam, aber überraschend gut.

Einen durch sorgsame Individualisirung sich auszeichnenden Jahresbericht lieferte jüngst die Kindersoolbadstation Donaueschingen pro 1879. Allerdings bezieht sich derselbe nur auf sieben Kinder, ist aber darum nicht minder lehrreich.

Drei der Kinder machten eine Kur von 6 Wochen, die übrigen vier eine solche von 4 Wochen durch. Bei allen Patienten trat eine offenkundige allgemeine Kräftigung ein. Ganz entschiedene Besserung konnte bei einem an allgemeiner Körperschwäche leidenden, sodann bei einem mit Drüsenscrophulose und endlich bei einem mit scrophulösen Hautausschlägen behafteten Kinde constatirt werden. Doch stellte sich die Besserung bei den beiden letzterwähnten Kranken unter gleichzeitiger Anwendung von Medicamenten ein. Bei zwei Patienten mit der reinen Form torpider Scrophulosis wurde kein sichtliches Zurücktreten der letzteren und nur eine Hebung der Körperkräfte erzielt.

Bemerkenswerth erscheint mir auch der Bericht über die Heilanstalt für scrophulöse Kinder in Oldesloe für das Jahr 1879. Es kamen fast ausschliesslich Scrophulöse zur Aufnahme; bei allen wurde der Gesammtkräftezustand erheblich gebessert. Sämmtliche (31) Patienten bis auf zwei nahmen an Gewicht zu; eins verlor von seiner Gedunsenheit ein halbes Pfund, ein anderes nahm weder zu noch ab. Augenentzündungen und Lichtscheu wurden sämmtlich, Drüsenschwellungen und Drüsenvereiterungen bei der Mehrzahl geheilt. Von den Knochenentzündungen wurde eine ganz geheilt, die anderen wesentlich gebessert.

Sehr zu bedauern ist es übrigens auch hier wieder, dass die betreffenden Heilanstalten zu einem grossen Theile die Resultate nicht specificiren. Dies liegt doch im Interesse der Sache selbst. Fehlgriffe, die der letzteren schaden könnten, sind nur zu vermeiden, wenn ein exactes, auf genauester Specificirung beruhendes Material zur Beurtheilung und zum An-

halt vorhanden ist. Nothwendig erscheint vor Allem die allgemeine und regelmässige Registrirung der Krankheitsform, nicht bloss der Krankheit; ferner die Dauer der Kur, die Hülfsmittel der Behandlung und das Resultat mit ganz besonderer Berücksichtigung des Körpergewichts.

Was wir aus den bis jetzt vorliegenden Berichten entnehmen dürfen, ist zunächst die Thatsache, dass die Pflege in den Soolbäderheilstätten zwar nicht voll so gute Erfolge aufweist, wie diejenige in den Seehospizen, dass sie aber trotzdem unendlich viel mehr leistet, als irgend eine andere Art der Behandlung auch unter den denkbar günstigsten Verhältnissen zu erzielen vermag. Ausserdem aber zeigt das vorgeführte Material, dass gewisse Formen der Scrophulose in den Soolbäderheilstätten einen besonders guten Verlauf nehmen, vor Allem die Drüsenschwellungen, Drüseneiterungen sowie die in den Seebädern nicht gründlich heilenden Augenentzündungen und Hautausschläge, dass aber Complicationen mit Lungenaffection, genau wie in den Seebädern, keine Verbesserung, sonst meist eine Verschlimmerung erfahren. Beachtenswerth ist das besondere gute Resultat der Anstalt zu Hall, wo die durchschnittliche Verpflegungsdauer (71 Tage) viel grösser ist, als bei uns.

Bezüglich des Ersatzes der Thermalheilstätten liegen die Berichte aus den Anstalten zu Wildbad und zu Baden bei Wien vor. Ich theile hier aber nur die Resultate der letztgenannten Anstalt mit, weil sie ausschliesslich Kinder mit Scrophulose oder Residuen derselben, diejenige zu Wildbad aber Patienten mit den verschiedenartigsten Krankheiten aufnimmt.

Im Jahre 1879 nahm das Spital zu Baden auf 45 Kinder; sie standen im Alter von 1 bis 13 Jahren.

Es wurden geheilt	9	Kinder,	d. h. 20 Proc.
„ „ gebessert	29	„	
„ „ nicht gebessert	7	„	

Die durchschnittliche Verpflegungsdauer betrug 48 Tage, die geringste 14, die höchste 118 Tage. Besonders günstig war die Kur bei *Eczema squamosum*, aber auch bei Hautgeschwüren und Knocheneiterungen.

Ueber den Erfolg der ländlichen Sanatorien und Convalescentenhäuser kann ich Folgendes berichten.

Im Betlehemsstift zu Augustusbad bei Radeberg wurden in den drei Jahren 1876, 1877, 1878

aufgenommen	175	grösstentheils allgemein schwächliche Kinder,
von ihnen genasen	80,	d. h. über 45 Proc.,
wurden gebessert	91,	
„ nicht gebessert . .	4.	

Das Resultat war also ein ungemein günstiges [1]).

[1]) Die Berichte über die Kinderheilanstalt zu Godesberg geben keine detaillirte Uebersicht über die Heilresultate; letztere werden jedoch als im Allgemeinen sehr erfreuliche geschildert.

Aehnliche Erfolge weist das Convalescentenhaus zu Oranienbaum bei St. Petersburg auf [1]). Es nahm in den Jahren 1872 bis 1875 217 Kinder auf;

von diesen genasen	. . . . .	96	Kinder, d. h. über 44 Proc.
„ „ wurden gebessert	. . . . .	95	„
„ „ „ nicht gebessert	. . .	20	„
„ „ „ verschlimmert	. . .	5	„
„ „ starben	. . . . .	1	„

Die Berichte über die Resultate der englischen und französischen Convalescentenhäuser lauten gleichfalls im Allgemeinen sehr günstig; doch kann ich Details nicht vorführen.

Was die Feriencolonieen betrifft, so ist über ihren Erfolg schon einmal in dieser Zeitschrift durch Varrentrapp berichtet worden; ich kann mich also kurz fassen. Bei der ersten Entsendung, die das Comité in Frankfurt a. M. ins Werk setzte, und an der 97 Kinder Theil nahmen, erkrankten von letzteren während der ganzen vier Wochen nur einige wenige und zwar ganz unbedeutend. Am Schluss der Ferien war das Aussehen aller Kinder ein wesentlich frischeres, als zur Zeit des Abmarsches. Von 92 Kindern nahmen nur zwei um je $^1/_2$ Pfund ab, acht veränderten ihr Gewicht nicht und die übrigen nahmen zum Theil sogar erheblich zu (bis 5 Pfund). Im zweiten Jahre (1879) wurden 133 Kinder aufs Land gesandt, 85 Knaben und 48 Mädchen. Der Erfolg war ebenso voll befriedigend, wie zuvor. Von den 133 Kindern erkrankten nur 4, von diesen eins an Scharlach. Alle übrigen erfreuten sich des besten Wohlseins. Bei 127 derselben konnte die Doppelwägung vorgenommen werden.

Die erste Wägung beim Abmarsche stellte fest, dass die Schüler und Schülerinnen nicht das Durchschnittsgewicht ihres Alters hatten; ein Zeichen, dass sie wirklich einer Kräftigung bedürftig waren. Nach einem 25tägigen Aufenthalt ergab sich bei der zweiten Wägung, dass von den 127 Kindern im Ganzen neun an Gewicht abgenommen, neun weder abgenommen noch zugenommen, die übrigen 109 aber zugenommen hatten. Die höchste Gewichtszunahme betrug fünf Pfund, wie im Jahre vorher. Ein gleich vorzügliches Resultat hat eine Feriencolonie erzielt, welche im Sommer 1879 durch den „Wiener Unterstützungsverein für Kinder“ nach Weissenbach in Niederösterreich entsandt worden war.

Die eben hervorgehobenen Resultate zeigen unwiderleglich den ausserordentlichen Segen der fraglichen Einrichtungen zur Pflege unbemittelter schwächlicher und scrophulöser Kinder und legen es uns deshalb nur um so mehr ans Herz, mit allen Kräften für die Vermehrung solcher Einrichtungen, beziehungsweise für die Erweiterung der vorhandenen einzutreten. Denn es wurde bis jetzt doch immer erst der Anfang gemacht; noch unendlich viel ist nachzuholen. Alle Anstaltsberichte weisen ja darauf hin, dass der Zahl der Hülfesuchenden die Zahl der disponiblen Plätze noch lange nicht entspricht. Sache der Aerzte, der ärztlichen und hygienischen Ver-

[1]) Nach Rauchfuss in seiner unten citirten Abhandlung, Schlussseite derselben. An welchen Krankheitszuständen die Kinder litten beziehungsweise gelitten hatten, ist leider nicht vermerkt.

eine ist es, nach dieser Richtung hin die Anregung zu geben, den Wohlthätigkeitssinn der besitzenden Classen im Interesse der kränklichen Kinder mittelloser Eltern zu wecken. Durchaus nothwendig aber dürfte es sein, auch Regierungs- und Communalbehörden immer erneut auf die thatsächlich erzielten Resultate aufmerksam zu machen, damit sie immer mehr die Ueberzeugung erlangen, dass sie nur im eigenen Interesse handeln, wenn sie die hier besprochenen Einrichtungen der privaten Wohlthätigkeit unterstützen und fördern. Was diese erstrebt, kommt ja, wie bereits hervorgehoben wurde, nicht bloss den Individuen selbst, sondern auch, und in nicht geringem Maasse, der Commune wie dem Staate, der Wehrkraft wie dem Wohlstande zu Gute. Nichtärzte pflegen leider die Zahl der Scrophulösen und Schwächlichen zumal in den unteren Schichten der Bevölkerung sehr zu unterschätzen. Diese Zahl ist verhältnissmässig viel grösser, als in den Classen der Besitzenden. Der Schaden aber, welcher der allgemeinen Gesundheit und Leistungsfähigkeit aus den nicht geheilten schwächlichen und scrophulösen Kindern erwächst, ist doppelt schwer, weil solche Individuen demnächst wieder Schwächlinge erzeugen. Es ist also wohl der Mühe werth, die Fürsorge zu organisiren.

Zu welchen Einrichtungen aber sollen wir am meisten rathen? Ich glaube, wir müssen sie alle ohne Ausnahme zu fördern suchen; was aber in erster Linie Noth thut, ist die Anlage von Seehospizen, weil diese bis jetzt fast ganz fehlen. Freilich ist das Klima unserer Küsten nicht so bevorzugt wie dasjenige Italiens, Frankreichs und Englands; die Saison beschränkt sich auf zwei bis drei Monate. Aber trotzdem kann die Anlage von Seehospizen auch für Deutschland bedingungslos empfohlen werden. Die Resultate unserer Seebäder sind ja bei schwächlichen und scrophulösen Kindern Wohlhabender hinreichend erprobt, und ausserdem lauten die Berichte über das Hospiz zu Norderney, wie zu Refnaës, das noch nördlicher gelegen ist, sehr günstig. Ein Fehler aber würde es sein, wenn man die Neuanlage solcher Anstalten, wie das oben erwähnte Comité zu Berlin es beabsichtigt, auf die Nordseeküste beschränken wollte. Den Unterschied zwischen Nordsee- und Ostseebädern würdige ich in vollem Maasse und sehe doch nicht ein, wesshalb man auf die Anlage von Hospizen an der Ostseeküste verzichten wollte. Dieselbe besitzt an vielen Punkten Vorzüge, welche sie ganz besonders geeignet zu solchen Anlagen erscheinen lassen. Diese Vorzüge liegen in den schönen grossen Laubwaldungen, die sich ja vielfach bis unmittelbar an das Meeresufer erstrecken, so bei Heringsdorf, Heiligen-Damm und Zoppot. Auf ihren bedeutsamen sanitären Nutzen gerade für allgemein schwächliche Kinder aufmerksam zu machen, ist überflüssig; derselbe liegt klar zu Tage. Da er aber bekannt ist, so sollte man ihn auch mit in Anschlag bringen, wenn es sich um Anlage von Kinderhospizen handelt. Die Resultate des ersten kleinen Asyls an unserer Ostsee, des zu Gross-Müritz, werden, davon bin ich überzeugt, bald zeigen, dass die Ansicht, die ich hier vertrete, keine unrichtige ist. (Es sei hier auch an die Vorzüge Colbergs kurz erinnert, das See- und Soolbad zugleich ist.)

Es giebt aber noch einen anderen Grund, welcher uns veranlassen muss, auch die Ostseeküste zu berücksichtigen. Werden nämlich bloss an der Nordseeküste Hospize errichtet, so ist die Kur in Seebädern den armen

Kindern des Ostens ausserordentlich erschwert, ja fast unmöglich gemacht. Denn für viele derselben wird die Reise zu weit sein, insbesondere aber wachsen durch die grössere Entfernung die Reisespesen allzu bedeutend an. Dieser letztere Umstand ist bei der Beschränktheit der Mittel zweifellos von hohem Belange, da, je grösser die Transportkosten sind, desto weniger Kinder des Segens der Seebadekur theilhaftig werden können.

Dass neben der Neuanlage von Seehospizen diejenige von Soolbäderheilanstalten nicht vernachlässigt werden darf, brauche ich kaum näher zu betonen. Die erprobte Heilkraft der Soolen unseres Vaterlandes, der Reichthum an ihnen weisen uns ganz besonders auf die thunlichste Ausnutzung derselben zu Kurzwecken auch für die Kinder der Unbemittelten hin. Wie manches Soolbad entbehrt aber noch eines Hospizes; wie manche Anstalt konnte aus Mangel an den nöthigen Geldmitteln nur klein, unvollständig und dürftig hergerichtet werden! Ich erinnere daran, dass mehrere derselben noch jetzt in Miethwohnungen untergebracht sind, in denen naturgemäss die Hygiene niemals so gut gehandhabt werden kann, wie in besonders zu Heilzwecken erbauten Anstalten! Es gilt also auch nach dieser Richtung hin mit regem Eifer vorzugehen, neue Anstalten zu begründen, die bereits vorhandenen aber, so weit es thunlich ist, zu erweitern und ihrer Bestimmung entsprechend auszustatten.

Ich lege aber auch ein Wort ein für die Einrichtung von ländlichen Sanatorien und Genesungsstätten. Der heilsame Einfluss von Land- und Waldluft, sowie derjenige einer systematisch durchgeführten Milchkur auf allgemein schwächliche Kinder, auf diejenigen, welche nach schwerer Krankheit sich zu langsam erholen, und insbesondere auf diejenigen, welche den Keim zur Tuberculose in sich tragen, ist so sicher constatirt, dass es geradezu geboten erscheint, auf die Gründung ländlicher Genesungsstätten auch für Patienten der besitzlosen Classen mit allen Kräften hinzuwirken. Es erscheint dies um so nothwendiger, als die Entsendung von Kindern mit verdächtigen Lungenaffectionen in See- und Soolbäder nach allen unseren Erfahrungen nicht mit Nutzen, sondern oft mit Nachtheil verbunden ist, die Heilung beginnender Phthisis aber gerade im Kindesalter durch die eben erwähnten Agentien: Landluft, Waldluft, gesunde Milch, gar nicht selten statthat. Ich glaube, dass das hier berührte Moment nachdrücklichst betont zu werden verdient, da die Berücksichtigung desselben nicht bloss dem Rufe der Heilanstalten und der Hebung des Interesses für dieselben, sondern auch, was die Hauptsache ist, der Gesundheit der in sie entsandten Kinder zu Statten kommt. Es darf endlich nicht unberücksichtigt bleiben, dass für die Begründung von ländlichen Sanatorien in fast allen Theilen des Vaterlandes geeignete Plätze zu finden sein werden, so dass keine Provinz hierbei der anderen nachzustehen braucht, und dass die Begründung mit verhältnissmässig geringen Kosten zu beschaffen ist.

Was die Feriencolonieen betrifft, so dürfen wir wohl die Hoffnung aussprechen, dass nachdem sie sich in so hohem Grade bewährt haben, bald alle grösseren Städte Deutschlands mit ihrer Einrichtung vorgehen werden. Das unverkennbare Interesse, welches man zur Zeit auch in nichtärztlichen Kreisen Allem entgegenbringt, was eine Hebung der Gesundheit der Schulkinder bezweckt, wird zweifellos auch dieses Werk der Fürsorge fördern.

Mit diesen Wünschen und Hoffnungen schliesse ich die kleine Abhandlung. Möge sie ein wenig dazu beitragen, die Theilnahme für die schwächlichen und kränklichen Kinder jener Classen zu wecken, welche entweder vollständig arm sind, oder doch die zur Pflege und Behandlung der Ihrigen erforderlichen Mittel nicht besitzen; möge sie daran erinnern, dass die Heilung solcher Kinder eine Angelegenheit des öffentlichen Wohles ist, und möge sie durch die Vorführung der bedeutsamen Erfolge des bisherigen Wirkens zu neuer, grösserer Thätigkeit anspornen. Dann hätte der Verfasser erreicht, was er bezweckte.

Für diejenigen Leser, welche die geschichtliche Entwickelung der Kinderheilstätten, die Einrichtung und Resultate derselben eingehender studiren wollen, erlaube ich mir, das Wichtigste aus der Literatur hinzuzufügen:

Rauchfuss, Die Kinderheilanstalten in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. 1877. Bd. I, S. 475 ff.

Krabbe, Pastor, Die Kinderpflege in den Soolbädern. Nebst einem Excurse über die Kinderheilanstalten in Seebädern und in klimatischen Kurorten. 1870. Hamburg. (Giebt über die Anstalten in Deutschland ein sehr gutes objectives Material und ist auch für Aerzte resp. Hygieniker sehr lehrreich. Die wichtigeren Einrichtungen des Auslandes sind grösstentheils nur kurz berührt.)

Lenzberg, Dr., Die Scropheln und die Heilanstalten für scrophulöse Kinder, in der Zeitschrift „Die Kinderpflege". 1878.

Fliegende Blätter aus dem rauhen Hause bei Hamburg, von Wichern und Oldenberg, speciell Jahrgänge: 1878 und 1879.

Die Kinderheilanstalt zu Ludwigsburg und ihre Filialen in Wildbad und Jagstfeld 1861. Jahresberichte bis 1879.

Rechenschaftsbericht über das Kaiserin-Elisabeth-Kinderhospital zu Hall für 1865. Wien 1866.

Jahresbericht der Kinderheilanstalt in Rothenfelde. 1875, 1876 ff.

Jahresberichte des Badener Spitals für arme scrophul. Kinder, bis 1879 incl.

Jahresbericht der Kinderheilanstalt in Godesberg, 1876, 1877, 1878, 1879.

Jahresbericht der Kinderheilanstalt zu Bad Elmen. 1875 ff.

Jahresbericht über das in Nauheim begründete Hospital für unbemittelte Kurgäste von Beneke. 1860.

Jahresbericht des Kinderhospitals in Lüneburg von 1874 an.

Nachricht über die Heilanstalt für scrophulöse Kinder in Oldesloe (Correspondenzblatt der Diaconissenanstalt in Altona).

Ullersperger, See- und Soolbäder für arme scrophulöse Kinder im Journal für Kinderkrankheiten. 1871.

Varrentrapp, Feriencolonieen kränklicher, armer Schulkinder. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege. Bd. X, S. 735.

Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1877, S. 400. 1878, S. 211 (Feriencolonieen Bion's).

Barellai, *Degli ospizi marini per gli scrofolosi. Ann. univ. di medicina. 1862. Vol. 181, p. 323.*

Barellai, *Cenni storici sulla istituzione degli ospizi marini. Memoria letta al congresso medico internationale di Firenze. 1869.*

Colletti, *Sugli ospizi marini. 1868.*

Casati, *La scrofola e gli ospizi marini. Forli 1871.*

Castoldi, *Della diatesi scrofolosa e suo trattamento mediante i bagni marini. Milano 1864.*

Castoldi, *Relazione del trattamento coi bagni marini nell' ospizio di sestri degli scrofolosi di Milano.* (Jahresberichte bis 1879.)

Levi, *L'ospizio marino Veneto e i bagni di mare al lido in Venezia per i poveri scrofolosi.* (Jahresberichte bis 1879.)

Berutti, Giuseppe, *Ospizio marino piemontese. Relazione sanitaria e amministrativa per l'anno 1872* (und folgende). *Torino.*

Istituzione Romana degli ospizi marini pei fanciulli poveri, rachitici e scrofolosi per l'anno 1875. Roma. Cecchini.

Ospizio marino Sardo in Cagliari. Rendiconto per l'anno 1879. Cagliari. Timon. 1880.

Bergeron, *Rapport sur les résultats obtenus dans le traitement des enfans scrofuleux à l'hôpital de Berck sur mer. Paris 1866*, auch in den *Annales d'hygiène publique et de médecine legale 1868.*

Bouchard, *Des hospices maritimes pour les scrofuleux. Gaz. hebdom. 1867. 12. 13.*

Challe, *Traitement maritime de la scrofule et du rhachitisme. Thèse. Paris 1877.*

D'Haussonville, *L'enfance à Paris. Revue des deux mondes. 1877, 1. Mars, p. 58.*

Gibert, *La scrofuleau Havre. Annales d'hygiène publique etc. Tom. 49, p. 27.*

J. Ayer, Bericht über das *Beverly Farms* Seeküstenhaus für schwache Kinder. Boston 1875, und

Bericht über das schwimmende Krankenhaus der St.-Johanns-Gemeinschaft in New-York 1875. Oesterreichisches Jahrbuch für Pädiatrik. 6. Jahrgang 1875. II. Bd. S. 109, 110.

De S'Gravenhaagsche Zee-Badinrichting voor Minvermogenden te Scheveningen. 1876, 1877, 1878, 1879.

Engelsted, *Om behandlingen of scroph. börn ved soekysten. Kjobenhaven 1872.*

Engelsted, *Om nytten of kysthospitaler. Ugeskrift for Läger III, 14. Nr. 27, 28.*

Royal sea-bathing infirmary for the scrofulous poor of all England. Report for 1876, for 1877, for 1878, for 1879. London. Printed by Couchman et Co. 14 Throgmorton Street. In dem Report für 1878 findet sich auch ein vollständiger Abdruck der Regulative über das Institut zu Margate.)

Sanitary Record 1879. 15. Aug. S. 58 (Mittheilung über neue Sanatorien an der amerikanischen Küste.)

Der Plan der Anstalt zu Rothenfelde ist nach demjenigen, welcher im Jahresberichte derselben pro 1875 sich findet, der Plan des *Ospizio marino Veneto* nach demjenigen, welcher im Jahresberichte desselben pro 1873 sich findet, der Plan des Seehospizes zu Scheveningen nach einer, durch Herrn Dr. van der Mandele mir zugegangenen, Zeichnung hergestellt worden.

Die Schulen des Herzogthums Braunschweig

vom hygienisch-statistischen Standpunkte aus betrachtet,

von

Dr. R. Blasius.

I.

Im Sommersemester 1875 hat das herzoglich braunschweigische Staatsministerium im ganzen Lande Braunschweig schulstatistische Erhebungen machen lassen, die später vom herzoglichen statistischen Bureau, damals unter Leitung des jetzigen Finanzrathes Herrn Kybitz, zusammengestellt wurden.

Eine Publication dieser Statistik ist leider unterblieben.

Im verflossenen Winter beschloss der Vorstand des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig seine Thätigkeit besonders der Schulhygiene zu widmen, veranlasst durch mehrere in den „Braunschweigischen Anzeigen", Nr. 262 und 263 des Jahrgangs 1879 veröffentlichten Artikel des Herrn Medicinalrath Dr. Hasse, Director der Landesirrenanstalt in Königslutter, über den Zusammenhang der jetzt häufiger vorkommenden Geisteskrankheiten der Schüler mit der geistigen Ueberanstrengung in den Schulen. Eine Specialcommission, der auch ich angehöre, erhielt den Auftrag, einzelne Fragen in Betreff der Schulhygiene aufzustellen, um die schädlichen Einflüsse der Schule auf die Gesundheit der Schüler specieller zu analysiren. Mir wurde die specielle Aufgabe zugetheilt, statistisches Material in Bezug auf die Schulverhältnisse des Landes zu sammeln.

In der liberalsten Weise stellte man mir Seitens des hiesigen statistischen Bureaus, speciell seines Vorstandes, des Herrn Regierungsrathes Langerfeldt, das gesammte schulstatistische Material, incl. der theilweise bereits vollendeten Bearbeitung durch den Herrn Finanzrath Kybitz zur Disposition.

Dasselbe bezieht sich auf sämmtliche Schulen des Herzogthums, und zwar auf 807 Schulzimmer, worin 55 957 Kinder, darunter 28 867 Knaben und 27 090 Mädchen, also 18 Proc. der Gesammtbevölkerung, unterrichtet wurden. In der Statistik sind folgende Momente berücksichtigt: Schulgeldsatz, Gesammtzahl der die Classe besuchenden Schüler (Braunschweiger, Nichtbraunschweiger), Anzahl der ganz oder theilweise vom Schulgelde befreiten Schüler, Religionsbekenntniss, Zahl der wöchentlichen Lehrstunden im Sommer und Winter, Cursusdauer der einzelnen Classen, durchschnittliche Aufenthaltsdauer in der Classe; durchschnittliches Alter der Schüler und Schülerinnen, Länge, Breite

und Höhe der Schulzimmer, Zahl der Fenster, Lage derselben (ob nord-, süd-, ost- oder westwärts; ob rechts, links, vor oder hinter den schreibenden Schülern), Grösse der Glasfläche eines, und aller Fenster, Vorhandensein von Rouleaux gegen Sonnenstrahlen und Blendung und eventuell von welcher Farbe, Heizung des Ofens von innen oder von aussen, Vorhandensein eines Thermometers, Entfernung des nächsten Sitzplatzes eines Kindes vom Ofen, Beschaffenheit der Subsellien in Bezug auf genügenden Platz und gute Haltung der Schulkinder, Anzahl der Classenzimmer, speciell der benutzten und der zur jederzeitigen Benutzung disponiblen, Grösse des Schulgrundstückes einschliesslich der Gebäude, Grösse der Grundfläche des Schulgebäudes, Jahr der Erbauung der Schule, Grösse des Spiel- und Turnplatzes; Länge, Breite und Höhe der etwa vorhandenen Turnhalle, Quadratinhalt und Anzahl der bewohnbaren Räume der Lehrerwohnung, Lage der Abtritte (ob im Schulhause oder getrennt davon und zwar in welcher Entfernung), Vorhandensein eines Brunnens auf dem Schulgrundstücke, Beschaffenheit des Trinkwassers; Schulbibliothek, Lehrmittel, specielle Verhältnisse über Gehalt, Wohnungsgeldzuschuss und Vorbildung der Lehrer.

Es ist leicht ersichtlich, dass eine grosse Anzahl der vorhandenen Angaben wohl von statistischem, aber nicht von hygienischem Interesse sind, ich habe dieselben daher hier nicht weiter berücksichtigt und nur die Angaben, die uns vom Standpunkte der Schulgesundheitspflege interessiren müssen, weiter verarbeitet und für Landgemeindeschulen, Bürgerschulen, Gymnasien und Privatschulen zusammengestellt [1]).

Wir haben in diesen Tabellen ein Bild sämmtlicher Schulen des Landes, das durchaus nicht den Anforderungen entspricht, die wir in Bezug auf Hygiene an die Schulen, an diejenigen Institute zu stellen haben, denen der Staat den Nachwuchs unseres Geschlechtes für eine lange Reihe von Jahren zwangsweise überliefert. Vermuthlich werden die Schuleinrichtungen in anderen Ländern des deutschen Reiches nicht viel besser, in manchen ärmeren Gegenden unseres Vaterlandes noch schlechter sein, ich halte es daher für sehr zweckentsprechend, diese Angaben in der „Deutschen Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege" zur allgemeinen Kenntniss zu bringen, damit von allen Seiten der Schulgesundheitspflege, gestützt auf statistische Erhebungen, möglichste Sorgfalt gewidmet wird.

Vorläufig will ich mich darauf beschränken, die räumlichen Verhältnisse und die Beleuchtung der Schulzimmer einer näheren Betrachtung zu unterziehen, da eine gesunde reine Luft in den Classen und eine gute Beleuchtung die Hauptforderungen sind, die wir an eine Schulclasse zu stellen haben.

Um jedem Kinde den nöthigen Sitzraum zu bieten, verlangt man ein gewisses Minimum von Quadratfläche pro Schüler. Varrentrapp

---

[1]) Die betreffenden Tabellen, die die Grundlage der folgenden Untersuchungen bilden, haben uns vorgelegen, wir mussten aber den Autor ersuchen, auf deren Abdruck zu verzichten, da sie für unseren grösseren Leserkreis und auch für den knapp zugemessenen Raum unserer Zeitschrift zu sehr ins Detail gehend waren. Redaction.

(siehe dessen „Hygienische Forderungen an Schulbauten" in Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Bd. I, S. 471 ff.) fordert für ältere Schüler in minimo 1·4 oder 1·27 Quadratmeter, für jüngere 1·06 Quadratmeter, ich glaube daher nicht zu viel zu sagen, wenn man als Minimum für den Durchschnitt sämmtlicher Schüler des Landes 1·25 Quadratmeter annehmen muss.

Auch über den Luftgehalt, den man pro Kopf fordern muss, hat man sich unter den Hygienikern geeinigt. Erismann (Gesundheitslehre für Gebildete aller Stände) verlangt S. 333 mindestens einen Luftraum von 6 bis 7 cbm pro Schüler, und auch noch bei den ärmsten Dorfschulen darf derselbe nicht unter 3 cbm hinabgehen, vorausgesetzt, dass eine richtige Lufterneuerung (Ventilation) stattfindet.

Die angegebenen Grössen basiren auf der Länge, Breite und Höhe des Zimmers. Diese Dimensionen sind aber nicht bloss für die Quadratfläche des Fussbodens und den Cubikinhalt der Zimmer von Bedeutung, sondern üben einen wesentlichen Einfluss auch auf die Anstrengung der Augen der Schüler.

Nach Varrentrapp, Erismann und Anderen (siehe die obigen Citate) soll das Schulzimmer nur so lang sein, dass jedes Kind von der letzten Bank aus mit normal gebautem, gesundem Auge an der Tafel Geschriebenes lesen kann, wir dürfen daher in der Länge nicht über 9 bis 10 m hinausgehen.

Die Breite des Zimmers hängt von der Forderung ab, dass auch das letzte auf der inneren Ecke der Bank sitzende Kind genügendes Licht von den Fenstern bekommt. Der Erfahrung und Beobachtung nach geschieht dies bei einer Zimmertiefe von 7 m, diese dürfen wir keinenfalls überschreiten.

Die Höhe des Zimmers wird am besten zu 4 m bestimmt, keinenfalls darf sie niedriger, als 3·50 m sein.

Bei der Beleuchtung kommt es ferner darauf an, dass 1) die genügende Menge Licht in das Zimmer gelangt und 2) dass es von der richtigen Seite kommt.

Man hat berechnet, dass ein Zimmer genügend beleuchtet ist, wenn auf 1 Quadratmeter Fensterfläche höchstens 4 Quadratmeter Fussboden kommen.

Das Licht muss selbstverständlich von der linken Seite her einfallen, damit den Schulkindern beim Schreiben der Schatten der Hand nicht auf Papier oder Tafel fällt.

In Bezug auf die angegebenen Minimalforderungen hin ergiebt nun die Schulstatistik pro 1875 laut der auf Seite 750 u. ff. abgedruckten Concentrationstabelle folgende Resultate. Dieselben sind zusamengestellt:

1. für sämmtliche Gymnasien, das Gymnasium Martino-Catharineum und Realgymnasium zu Braunschweig und die Gymnasien zu Wolfenbüttel, Helmstedt, Blankenburg und Holzminden;
2. für sämmtliche städtische Bürgerschulen, zu Braunschweig, Wolfenbüttel, Schöppenstedt, Helmstedt, Schöningen, Königslutter, Vorsfelde, Calvörde, Gandersheim, Seesen, Holzminden, Stadtoldendorf, Eschershausen, Blankenburg und Hasselfelde;

3. für sämmtliche Landgemeindeschulen und zwar der Generalinspectionen Wolfenbüttel, Braunschweig, Helmstedt, Gandersheim, Holzminden und Blankenburg;
4. für sämmtliche Privatschulen:
   a) in Braunschweig die Lüttge-Harder'sche Schule, Mitgau'sche Privatschule, Sophie Morich'sche Privatschule und höhere Lehranstalt des Dr. Günther,
   b) in Wolfenbüttel die Samson'sche Schule und die höhere Privattöchterschule von Fräulein Vorwerk,
   c) in Seesen die Jacobson'sche Schule,
   d) in Helmstedt die Privattöchterschule,
   e) in Holzminden die Jeep'sche Privatschule,
   f) in Stadtoldendorf die Privatschule und
   g) in Harzburg die Privatschule.

I. Die Länge des Zimmers (normal nicht über 10 Meter) beträgt mehr als 10 Meter bei den

a) Gymnasien unter 53 Classen in 4 (oder 7·5 Proc.),
b) Bürgerschulen unter 272 Classen in 28 (oder 10·4 Proc.),
c) Privatschulen unter 48 Classen in 2 (oder 4·2 Proc.),
d) Landgemeindeschulen unter 434 Classen in 21 (oder 4·8 Proc.),
e) sämmtlichen Schulen des Landes unter 807 Classen in 55 (oder 6·7 Proc.).

Man sieht, dass in dieser Beziehung die Schulen des Landes im Grossen und Ganzen gut, die Bürgerschulen aber relativ am ungünstigsten, die Privatschulen am günstigsten gestellt sind.

II. Die Breite der Classenzimmer (normal bis 7 m) beträgt mehr als 7 m bei den

a) Gymnasien unter 53 in 10 Classen (oder 18·8 Proc.),
b) Bürgerschulen unter 272 in 9 Classen (oder 3·3 Proc.),
c) Privatschulen unter 48 in 1 Classe (oder 2·1 Proc.),
d) Landgemeindeschulen unter 434 in 7 Classen (oder 8·5 Proc.),
e) sämmtlichen Schulen des Landes unter 807 in 57 Classen (oder 7·2 Proc.).

Hiernach ergiebt sich, dass in Bezug auf die Tiefe des Zimmers im Allgemeinen die Schulen des Landes gute Verhältnisse zeigen, dass die Privatschulen aber relativ am günstigsten, die Gymnasien am ungünstigsten gestellt sind.

III. Die Höhe der Classenzimmer (normal nicht niedriger als 3·50 m) beträgt bei den

a) Gymnasien unter 53 in 10 Classen (oder 18·8 Proc.),
b) Bürgerschulen unter 272 in 97 Classen (oder 35·7 Proc.),
c) Privatschulen unter 48 in 16 Classen (oder 33·3 Proc.),
d) Landgemeindeschulen unter 434 in 371 Classen (oder 85·5 Procent),
e) sämmtlichen Schulen des Landes unter 807 in 494 Classen (oder 61·2 Proc.) zwischen 2 und 3·5 m, während sie in allen übrigen Classen das äusserste Minimum von 3·5 m übersteigt.

Im Allgemeinen treten uns hier bei den Schulen des Landes sehr ungünstige Verhältnisse entgegen, die Gymnasien stehen noch relativ am günstigsten, während die Landgemeindeschulen sehr ungünstig gestellt sind.

Betrachtet man die Dimensionen der Classen in vergleichender Weise, so ergiebt sich, dass in Bezug auf Länge und Tiefe den hygienischen Anforderungen viel besser entsprochen wird, als in Bezug auf die Höhe der Zimmer.

IV. Die Quadratfläche des Fussbodens beträgt pro Schüler in den

Quadratfläche pro Schüler	Gymnasien		Bürgerschulen		Privatschulen		Landgemeindeschulen		Sämmtl. Schulen des Landes	
	Anzahl	Proc.	Anzahl	Proc.	Anzahl	Proc.	Anzahl	Proc.	Anzahl	Proc.
unter 0·50 qm	—	—	4	1·5	—	—	58	13·4	62	7·7
0·50 bis 0·75 qm . . .	—	—	59	21·7	7	14·6	170	39·2	236	29·3
0·75 „ 1·25 „ . . .	18	33·9	148	54·4	17	35·4	187	43·1	370	45·8
1·25 qm und darüber.	35	66·1	61	22·4	24	50·0	19	4·3	139	17·2

Da wir als Normalmaass eine Quadratfläche von 1·25 qm pro Schüler annehmen müssen, so sehen wir, dass die Landgemeindeschulen mit 4·3 Proc. normal angelegter Classenzimmer bei weitem am ungünstigsten, die Privatschulen mit 50 Proc. und Gymnasien mit 66·1 Proc. aber am günstigsten gestellt sind, im ganzen Herzogthum aber immerhin nur 17·2 Proc. der Schulen den hygienischen Anforderungen in Betreff der Quadratfläche pro Schüler entsprechen und sogar 7·7 Proc. aller Schulen eine derartige Ueberhäufung zeigen, dass nur ein halber Quadratmeter auf den Schüler kommt.

V. Der Cubikinhalt der Classenzimmer beträgt, pro Schüler berechnet, in den

Luftgehalt pro Schüler	Gymnasien		Bürgerschulen		Privatschulen		Land gemeindeschulen		Sämmtl. Schulen des Landes	
	Anzahl	Proc.	Anzahl	Proc.	Anzahl	Proc.	Anzahl	Proc.	Anzahl	Proc.
unter 1 cbm	—	—	—	—	—	—	5	1·2	5	0·6
1 bis 2 „	—	—	19	7·0	4	8·3	165	38·2	188	23·3
2 „ 3 „	1	2·0	74	27·2	6	12·5	167	38·4	248	30·7
3 „ 4 „	9	17·1	86	31·6	12	25·0	70	16·1	177	22·0
4 „ 5 „	11	20·3	55	20·2	3	6·2	17	3·8	86	10·7
5 „ 6 „	9	17·1	24	8·8	5	10·4	5	1·2	43	5·3
über 6 cbm	23	45·5	14	5·2	18	37·6	4	0·9	59	7·3

Hieraus ist ersichtlich, dass in Bezug auf den Cubikgehalt Gymnasien und Privatschulen wieder am günstigsten stehen, erstere mit 45·5 Proc.,

letztere mit 37·6 Proc. das hygienisch zulässige äusserste Minimum an Luftgehalt pro Schüler überschreiten, während die Landgemeindeschulen bei weitem am ungünstigsten dastehen, indem nur 0·9 Proc., also von 100 Schulzimmern kaum eins das normale Minimum von 6 cbm pro Kopf bietet. — Ueber drei Viertel aller Schulen des Landes (76·6 Proc.) bleibt unter 4 cbm pro Schüler, über die Hälfte (54·6 Proc.) unter 3 cbm pro Schüler.

Die vorstehenden Tabellen über Quadratfläche und Luftgehalt pro Schüler machen uns auf schreiende Uebelstände in unseren Schulen aufmerksam. In der grössten Mehrzahl der Schulzimmer des Landes herrscht eine derartige Ueberfüllung, dass nicht das zur Conservirung der Gesundheit nöthige Quantum Luft dem Schüler in der Classe geboten wird. Die Luft des geschlossenen Raumes ist wahrscheinlich überhaupt eine der schlimmsten Erkrankungsursachen für den Menschen, am sichersten aber in derartigen überfüllten Schulräumen. Mithin würden wir eine Hauptursache der vielfachen Klagen über Zunahme der Schulkrankheiten constatiren können.

VI. In Bezug auf die Richtung, in der die Lichtstrahlen in die Classen einfallen, ist zu constatiren, dass eine fehlerhafte Beleuchtung von der rechten Seite der Schüler her stattfindet bei den

a) Gymnasien unter 53 in 4 Classen (oder 11·3 Proc.),
b) Bürgerschulen unter 272 in 68 Classen (oder 25·0 Proc.),
c) Privatschulen unter 48 in 1 Classe (oder 2·1 Proc.),
d) Landgemeindeschulen unter 434 in 189 Classen (oder 43·3 Procent),
e) sämmtlichen Schulen des Landes unter 807 in 264 Classen (oder 32·7 Proc.).

In dieser Beziehung zeigen also die Privatschulen bei weitem die günstigsten, die Landgemeindeschulen die ungünstigsten Verhältnisse, ein Drittel sämmtlicher Schulen des Landes zeichnet sich durch einen den Augen schädlichen Einfall der Lichtstrahlen aus, ein Uebelstand, der in vielen Fällen vielleicht durch ein einfaches Umstellen der Schulbänke zu ändern wäre.

VII. Was die Quantität des Lichtes anbetrifft (normal 1 qm Glas auf höchstens 4 qm Fussboden), so ergeben sich folgende Verhältnisse bei den

1 qm Glasfläche kommt auf . . . . qm Fussboden	Gymnasien		Bürgerschulen		Privatschulen		Landgemeindeschulen		Sämmtl. Schulen des Landes	
	Anzahl	Proc.	Anzahl	Proc.	Anzahl	Proc.	Anzahl	Proc.	Anzahl	Proc.
unter 4 qm	—	—	4	1·5	7	14·6	14	3·4	25	3·1
4 bis 7 „	14	26·5	75	27·6	16	33·3	78	17·9	183	22·7
7 „ 10 „	20	37·7	118	43·3	15	31·3	156	35·9	309	38·3
über 10 „	19	35·8	75	27·6	10	20·8	185	42·6	289	35·8

In Bezug auf die genügende Menge Licht sind die Gymnasien am allerungünstigsten gestellt, indem keine einzige Classe die genügende Menge Licht erhält, während die Privatschulen mit nur 14·6 Proc. am günstigsten dastehen. Das ungünstigste Beleuchtungsverhältniss (dass 1 qm Glas auf über 10 qm Fussboden fällt) kommt bei den Gymnasien noch bei 35·8 Proc., bei den Landgemeindeschulen noch bei 42·6 Proc., bei sämmtlichen Schulen des Landes noch bei 35·8 Proc. der Schulclassen vor.

Eine schwere Schädigung der Sehkraft der Schüler scheint mir so durch die mangelhaften Beleuchtungsverhältnisse unserer Schulclassen herbeigeführt zu werden! Man bedenke, dass nur 3 von 100 Classenzimmern die genügende Quantität Licht erhalten.

Ein Hauptgrund der von allen Seiten einlaufenden Klagen über zunehmende Kurzsichtigkeit scheint mir hiermit constatirt zu sein.

Indem ich mir vorbehalte, in einem späteren Aufsatze auf die übrigen hygienisch-statistischen Daten, wie die Grösse des Schulgrundstückes, der Grundfläche des Schulgebäudes, des Spiel- und Turnplatzes, die Lage der Fenster nach den verschiedenen Himmelsrichtungen, den Schutz gegen die directen Sonnenstrahlen und die strahlende Wärme des Ofens, die Art der Zimmerheizung, die Controle der Zimmertemperatur, die Lage der Aborte, die Beschaffenheit des Trinkwassers, die Zahl der Lehrstunden wöchentlich im Vergleich zum Alter der Schüler resp. Schülerinnen etc. näher einzugehen, glaube ich schon jetzt aussprechen zu können, dass für das Herzogthum Braunschweig genügende Gründe vorliegen, der Schulhygiene besondere Aufmerksamkeit zu schenken, und viele schreiende Uebelstände abzuändern.

Es dürfte dringend erforderlich sein, ein Landesbaugesetz für Schulen zu erstreben, das auf hygienischer Basis beruht, und Aerzte den obersten Schulbehörden beizuordnen, die den Neubau von Schulen zu controliren und die hygienische Aufsicht in den Schulen zu veranlassen hätten.

Zum Schlusse will ich noch auf einen Vorwurf von vornherein antworten, den man den angeführten statistischen Daten machen könnte, dass sie nämlich vor fünf Jahren aufgestellt und jetzt nicht mehr richtig wären. Mehr oder weniger wird an diesem Fehler jede Statistik leiden, indem sie in dem Augenblicke, wo sie publicirt wird, nicht die momentanen, sondern die zur Zeit der Aufnahme geltenden Verhältnisse repräsentirt und in der Zwischenzeit immer mehr oder weniger Veränderungen vor sich gehen. Allerdings sind seit 1875 im Lande zwei neue Gymnasien, zu Wolfenbüttel und Blankenburg, mehrere neue Bürgerschulen zu Braunschweig und manche neue Landgemeindeschulen gebaut, die voraussichtlich bessere hygienische Einrichtungen haben. Wenn nun das Gesammtverhältniss für die betreffende Gruppe von Schulen dadurch auch etwas günstiger geworden ist, müssen wir auf der anderen Seite bedenken, dass die Anzahl der Schüler im Lande in fünf Jahren sehr bedeutend gestiegen ist und vermuthlich die Schulen dem entsprechend nicht genügend vergrössert sind, so dass an vielen Orten gewiss noch eine stärkere Ueberfüllung als angegeben stattfindet.

Immer werden uns die mitgetheilten hygienisch-statistischen Resultate ein dringender Mahnruf sein, besser für die Gesundheit des nachwachsenden Geschlechtes in den Schulen zu sorgen.

Landgemeindeschulen in den Inspectionen		Classenzimmer				Quadratfläche des Fussbodens pro Schüle			
		Anzahl	Länge über 10 m	Breite über 7 m	Höhe zwischen 2 bis 3·50 m	unter 0·50 qm	0·50 bis 0·75 qm	0·75 bis 1·25 qm	1·25 qm und
General-Inspection Wolfenbüttel	Schöppenstedt	19	—	1	18	2	8	8	
	Semmenstedt	20	—	1	20	2	5	12	
	Salzdahlum	16	—	1	15	—	8	7	
	Thiede-Engelnstedt	26	—	2	20	4	9	12	
	Lichtenberg	19	—	1	12	1	5	12	
	Barum	12	—	2	10	3	1	7	
Gen.-Inspection Braunschweig	Campen	15	—	1	14	1	9	5	
	Timmerlah	13	—	1	12	1	7	5	
	Wendeburg	10	—	—	8	2	2	5	
	Querum	11	—	—	8	1	2	7	
	Braunschweig	10	—	3	10	—	5	4	
General-Inspection Helmstedt	Wolsdorf	9	—	—	8	1	5	3	
	Calvörde	7	—	1	7	—	4	3	
	Schöningen	11	—	1	7	—	1	9	
	Jerxheim	12	—	5	9	—	7	5	
	Königslutter	18	—	—	16	—	7	10	
	Velpke-Vorsfelde	30	2	1	29	—	11	18	
Gen.-Inspection Gandersheim	Gandersheim	10	1	2	9	3	4	3	
	Greene	23	2	2	23	6	8	9	
	Gittelde	13	—	—	12	1	9	3	
	Seesen	18	4	3	15	12	3	3	
	Langelsheim	16	3	1	12	4	7	5	
Gen.-Inspec. Holzminden	Stadtoldendorf	22	—	—	21	6	9	7	
	Bevern	23	7	3	15	2	6	12	
	Ottenstein	21	—	2	16	1	12	7	
Gen.-Inspec. Blankenbg.	Blankenburg	14	1	—	11	1	7	6	
	Hasselfelde	6	—	—	5	1	4	1	
	Walkenried	10	1	3	9	3	5	1	
	Summa	434	21	37	371	58	170	187	
	In Procenten		4·8	8·5	85·5	13·4	39·2	43·1	

Cubikinhalt der Classenzimmer pro Schüler							Beleuchtung der Classenzimmer					
								1 qm Glasfenster auf ... qm Fussboden				
1 bis 2 cbm	2 bis 3 cbm	3 bis 4 cbm	4 bis 5 cbm	5 bis 6 cbm	über 6 cbm	unbestimmt	Fenster rechts von den Schülern	unter 4 qm	4 bis 7 qm	7 bis 10 qm	über 10 qm	unbestimmt
7	8	4	—	—	—	—	12	2	—	8	9	—
5	12	2	1	—	—	—	12	—	1	8	11	—
5	8	2	—	1	—	—	4	—	5	5	6	—
13	9	3	1	—	—	—	9	3	3	11	9	—
6	3	6	2	—	1	—	5	5	2	2	10	—
2	2	4	2	—	—	—	5	—	5	4	3	—
9	5	—	—	1	—	—	4	—	3	7	5	—
7	5	1	—	—	—	—	3	—	3	3	6	1
3	4	2	1	—	—	—	4	—	6	2	2	—
2	6	1	1	1	—	—	5	—	2	4	5	—
3	5	2	—	—	—	—	5	—	4	2	4	—
3	4	2	—	—	—	—	4	—	4	5	—	—
5	—	2	—	—	—	—	2	—	1	4	2	—
1	5	1	4	—	—	—	6	—	1	6	4	—
5	7	—	—	—	—	—	11	1	4	2	5	—
6	6	5	1	—	—	—	5	—	2	9	7	—
3	20	6	1	—	—	—	12	1	3	10	16	—
6	—	2	—	—	1	—	4	1	1	3	5	—
11	9	3	—	—	—	—	11	1	2	6	14	—
6	5	2	—	—	—	—	5	—	4	2	7	—
7	8	2	1	—	—	—	9	—	3	8	7	—
8	7	1	—	—	—	—	7	—	3	9	4	—
10	9	2	—	—	—	—	14	—	4	12	6	—
6	7	5	2	1	1	1	5	—	4	7	12	—
9	5	6	—	—	1	—	12	—	8	5	8	—
6	5	3	—	—	—	—	4	—	—	3	11	—
3	2	1	—	—	—	—	4	—	—	4	2	—
8	1	—	—	1	—	—	6	—	—	5	5	—
165	167	70	17	5	4	1	189	14	78	156	185	1
38·2	38·4	16·1	3·8	1·2	0·9	0·2	43·5	3·4	17·9	35·9	42·6	0·2

Gymnasien	Classenzimmer: Anzahl	Länge über 10 m	Breite über 7 m	Höhe zwischen 2 bis 3·50 m	Quadratfläche des Fussbodens pro Schüler: unter 0·50 qm	0·50 bis 0·75 qm	0·75 bis 1·25 qm	über 1·25 qm
Braunschweig (G. Mart. Cath.)	15	1	6	1	—	—	1	14
„ (Real-Gymnas.)	12	—	—	—	—	—	6	6
Wolfenbüttel	8	1	4	3	—	—	3	5
Helmstedt	6	1	—	6	—	—	2	4
Holzminden	6	—	—	—	—	—	2	4
Blankenburg	6	1	—	—	—	—	4	2
Summa	53	4	10	10	—	—	18	35
In Procenten		7·5	18·8	18·8	—	—	33·9	66·
Bürgerschulen:								
Braunschweig	114	16	1	30	—	16	70	28
Wolfenbüttel	33	4	2	27	—	9	17	7
Schöppenstedt	7	—	1	—	—	2	3	2
Helmstedt	20	—	1	7	1	8	8	3
Schöningen	16	—	—	5	1	3	10	2
Königslutter	8	—	—	—	—	2	5	1
Vorsfelde	5	2	2	—	—	1	3	1
Calvörde	6	—	—	—	—	3	3	—
Gandersheim	9	3	—	4	—	2	5	2
Seesen	9	—	—	—	—	1	2	6
Holzminden	13	—	—	4	1	7	4	1
Stadtoldendorf	6	—	1	3	1	2	2	1
Eschershausen	4	2	—	—	—	—	4	—
Blankenburg	14	1	1	9	—	1	6	7
Hasselfelde	8	—	—	8	—	2	6	—
Summa	272	28	9	97	4	59	148	61
In Procenten		10·4	3·3	35·7	1·5	21·7	54·4	22·
Privatschulen:								
Braunschweig	19	—	—	6	—	6	9	4
Wolfenbüttel	14	2	1	5	—	—	2	1
Seesen	7	—	—	—	—	1	4	2
Helmstedt, Holzminden, Stadtoldendorf, Harzburg	8	—	—	5	—	—	2	1
Summa	48	2	1	16	—	7	17	24
In Procenten		4·2	2·1	33·3	—	14·6	35·4	50
Summa sämmtlicher Schulen des Herzogthums Braunschweig	807	55	57	494	62	236	370	184
In Procenten		6·7	7·2	61·2	7·7	29·3	45·8	17·

Cubikinhalt der Classenzimmer pro Schüler							Beleuchtung der Classenzimmer					
								1 qm Glasfenster auf ... qm Fussboden				
1 bis 2 cbm	2 bis 3 cbm	3 bis 4 cbm	4 bis 5 cbm	5 bis 6 cbm	über 6 cbm	unbestimmt	Fenster rechts von den Schülern	unter 4 qm	4 bis 7 qm	7 bis 10 qm	über 10 qm	unbestimmt
—	—	—	1	—	14	—	—	—	3	8	4	—
—	—	1	3	4	4	—	—	—	9	3	—	—
—	—	3	1	1	3	—	4	—	—	2	6	—
—	—	1	4	1	—	—	1	—	—	1	5	—
—	—	—	2	3	1	—	—	—	2	2	2	—
—	1	4	—	—	1	—	1	—	—	4	2	—
—	1	9	11	9	23	—	6	—	14	20	19	—
—	2·0	17·1	20·3	17·1	43·5	—	11·3	—	26·5	37·7	35·8	—
2	29	38	26	13	6	—	13	—	35	60	19	—
4	13	9	5	1	1	—	16	3	10	13	7	—
—	2	1	2	1	1	—	1	—	—	6	1	—
2	7	7	2	2	—	—	9	—	3	11	6	—
3	3	4	4	2	—	—	9	—	11	—	5	—
—	2	4	1	1	—	—	—	—	8	—	—	—
—	1	3	—	1	—	—	—	—	2	3	—	—
1	3	2	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—
—	3	2	3	1	—	—	—	—	3	3	3	—
—	1	2	1	1	4	—	3	—	—	—	9	—
2	7	2	1	—	1	—	4	—	—	9	4	—
3	1	1	1	—	—	—	—	—	2	1	3	—
—	—	2	2	—	—	—	2	—	—	2	2	—
—	1	6	5	1	1	—	7	1	1	2	10	—
2	1	3	2	—	—	—	4	—	—	2	6	—
19	74	86	55	24	14	—	68	4	75	118	75	—
7·0	27·2	31·6	20·2	8·8	5·2	—	25·0	1·5	27·6	43·3	27·6	—
3	5	6	2	—	3	—	1	6	8	4	1	—
—	—	1	—	1	12	—	—	1	4	5	4	—
1	—	4	—	1	1	—	—	—	—	2	5	—
—	1	1	1	3	2	—	—	—	4	4	—	—
4	6	12	3	5	18	—	1	7	16	15	10	—
8·3	12·5	25·0	6·2	10·4	37·6	—	2·1	14·6	33·3	31·3	20·8	—
88	248	177	86	43	59	1	264	25	183	309	289	1
3·3	30·7	22·0	10·7	5·3	7·3	0·1	32·7	3·1	22·7	38·3	35·8	0·1

Kritiken und Besprechungen.

Dr. E. Wollny, Prof. in München: **Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik.** Heidelberg, Winter'scher Verlag, 1878, Bd. I, Heft 1 bis 4.

Vorgenannte Zeitschrift soll in zwanglosen Heften und unter Mitwirkung berühmter Namen — Alexander Müller und Nessler sind auch dem Leser der Vierteljahrsschrift bekannt — ein Centralorgan werden für alle auf die Agriculturphysik hinzielenden Untersuchungen, die bis jetzt jeweilen zerstreut in agricolen Fachschriften erschienen sind.

Hier können nur die im Abschnitt „Physik des Bodens" enthaltenen Abhandlungen interessiren, und auch das nicht in dem Sinne, als ob mit der exacteren Erforschung der physikalischen Verhältnisse des Bodens, mit Untersuchungen über die specifische Wärme desselben, über den Einfluss der Exposition u. A. m. vorläufig für die Hygiene etwas gewonnen wäre, und wir damit gar in der Infectionsfrage einen Schritt weiter kämen. Aber wir dürfen keine dieser Beobachtungen ignoriren und als unbedeutend bei Seite legen, wenn auch ohne die Hoffnung, dass sie vielleicht doch einmal ein Ringlein bilde in der Kette unserer Erkenntniss. Nur von diesem Standpunkte aus wird die neue Zeitschrift dem Hygieniker wohl willkommen sein.

In zweckmässiger Weise wird sie eingeleitet durch eine Uebersicht des Herrn v. Liebenberg: „Ueber den gegenwärtigen Stand der Bodenphysik" und durch eine schärfere Definition der Begriffe von Wassercapacität, Capillarität und Condensationsvermögen des Bodens gegenüber den früheren unklaren Begriffen von der wasserfassenden und wasserhaltenden Kraft desselben.

Der Herausgeber selbst veröffentlicht im 1. Hefte eine Arbeit: „Ueber den Einfluss der Farbe des Bodens auf dessen Erwärmung", Untersuchungen, die seiner Zeit schon von Schübler, Durocher, Malaguti, aber insofern ungenügend angestellt worden sind, als Schübler die Temperatur nur in der äussersten Schicht feststellte, so dass die Farbe der künstlich gefärbten Oberfläche allein zur Geltung kommen konnte, Durocher und Malaguti die Temperatur je nur zu einer Tageszeit bestimmten, die Schwankungen aber unbeachtet liessen, während dieselben bei verschiedenen Böden auch bei gleicher Durchschnittstemperatur sehr bedeutend sein können. Herr Wollny hat diese Fehler vermieden und während langer Zeit und in verschiedenen Jahreszeiten die Temperaturen

seiner Untersuchungsboden in verschiedenen Tiefen gemessen. Die verschiedene Färbung der Oberfläche war auch von ihm durch Frankfurter Schwarz und fein gepulverten Quarz hergestellt worden. Die Versuche ergaben, dass während der wärmeren Jahreszeit die lufttrockenen Boden mit dunkler Oberfläche durchschnittlich wärmer als die hellgefärbten, und die täglichen Temperaturschwankungen bei ersteren grösser als bei letzteren sind. Dass ferner die Temperaturdifferenz zwischen dem dunkel- und dem hellgefärbten Boden zur Zeit des täglichen Maximums der Bodentemperatur am grössten ist, sehr gering dagegen zur Zeit des Temperaturminimums und bei zunehmender Tiefe, und dass sie gleich Null ist nach aufgehobener Insolation und während der kälteren Jahreszeit. In der Natur liegen aber die Verhältnisse anders. Die Farbe wird bedingt durch das Vorherrschen des einen oder anderen Gemengtheils, und es kann darum die Temperatur beeinflusst sein entweder von der Farbe allein oder von der substantiellen Verschiedenheit der Beimengung, durch deren grösseres oder geringeres Vorherrschen die Farbe der Erdart bestimmt ist. Um den Effect der substantiellen Verschiedenheit zu bestimmen, bediente sich Herr Wollny natürlicher Bodenarten, welche durch Beimengungen geringer Mengen von Eisen, resp. grösserer Massen von Humus gefärbt waren. Das Resultat der Untersuchung fasst der Verfasser dahin zusammen:

> dass es unstatthaft ist, aus der Farbe allein, ohne Berücksichtigung der sonstigen Eigenschaften des Bodens, auf dessen Wärmeverhältnisse zu schliessen, und dass unter Umständen ein hellerer Boden eine gleiche oder höhere Durchschnittstemperatur zeigen kann als ein dunkler, weil neben der Farbe die Wärmeleitung, insonderheit die specifische Wärme der Bodenbestandtheile hierbei mitbestimmend einwirken. Von zwei Bodenarten gleicher Farbe wird sich unter sonst gleichen Verhältnissen derjenige höher erwärmen, der eine kleinere specifische Wärme besitzt, und wirklich kann ein dunkler humusreicher Boden eine geringere Durchschnittstemperatur zeigen, als ein heller humusarmer.

Herr Wollny fasst daher das Schlussergebniss seiner Untersuchungen in folgender These zusammen:

> „Die Farbe der Oberfläche hat auf die Erwärmung der Boden in trockenem Zustande einen wesentlichen Einfluss, wo das Verhalten der mineralischen Bestandtheile ein annähernd gleiches und die Menge der organischen Substanz (Humus) so gering ist, dass zwar die Farbe dadurch dunkler wird, aber die specifische Wärme und die Wärmeleitung keine bedeutende Abänderung erfahren. Wird diese Grenze im Humusgehalt überschritten, oder treten in ihren sonstigen physikalischen Eigenschaften grössere Unterschiede auf, so kann der Einfluss der Farbe vermindert, auch wohl vollständig beseitigt werden. In solchen Fällen kann der concrete Versuch allein Aufschluss über die Bodenwärme geben."

Noch einmal muss wiederholt werden, dass die Versuche des Herrn Wollny nur mit lufttrockenen Boden angestellt worden sind, und die Resultate sich bei nassen Boden anders gestalten, weil mit dem Wasser die specifische Wärme und das Wärmeleitungsvermögen zunehmen, die Temperatur

daher mit von der grösseren oder geringeren Wassercapacität und ausserdem von dem Condensationsvermögen der Bodenart abhängt, d. h. von der grösseren oder geringeren Raschheit, mit der das Wasser vom Boden zur Verdunstung abgegeben wird. — Herr Wollny hat auch über die Temperaturverhältnisse solcher nassen Boden eine Arbeit in Aussicht gestellt.

Ueber die Wärmecapacität der Bodenconstituenten bringt das zweite Heft eine hübsche und verdienstliche Arbeit des Herrn Dr. E. Lang, Assistent für Physik an der technischen Hochschule in München.

Einmal hat er darin die Wärmecapacität von Quarz, Thon, Kalk und Humus, und zwar auch mit Rücksicht auf die Frage bestimmt, welchen Einfluss die Korngrösse des Materials auf die Wärmecapacität ausübe. In Uebereinstimmung mit v. Liebenberg weist der Verfasser experimentell nach, dass die Korngrösse eines Körpers ohne Einfluss auf seine Wärmecapacität ist, ein Satz, den er auch theoretisch begründet.

Interessant ist der Nachweis, dass sich vermittelst der chemischen Analyse und der Kenntniss der specifischen Wärme der gefundenen Elementarstoffe die Wärmecapacität einer Bodenart zuverlässig berechnen lässt. Die directe Bestimmung der Wärmecapacität einer Gartenerde gab mit der aus der chemischen Analyse berechneten Zahl eine auffallende Uebereinstimmung. Dagegen ist ein Generalisiren der aus der Bestimmung eines bestimmten Bodenmaterials erhaltenen Wärmecapacität ganz unstatthaft. Je nach dem Materiale haben verschiedene Forscher für Kalksand ganz verschiedene Zahlen erhalten. Die weiteren Erörterungen des Verfassers berühren mehr nur landwirthschaftliche Fragen.

Dasselbe ist der Fall mit einer weiteren Arbeit des Herrn Prof. Wollny im vierten Heft: „Ueber den Einfluss der Exposition auf die Erwärmung des Bodens", und des Herrn Haberlandt: „Ueber die Kohärenzverhältnisse verschiedener Bodenarten."

Für die nächsten Hefte hat Herr Lang seine Untersuchungen über die Wärmeausstrahlung der Bodenconstituanten und über Insolation in Aussicht gestellt.

Das Mitgetheilte wird zum Nachweis genügen, dass die „Forschungen" sehr wohl auch das Interesse nichtagricoler Kreise beanspruchen dürfen. Mit der Schaffung dieses Centralorgans wird mit am ehesten dem einigermassen in der Agriculturphysik sich breit machenden Dilettantismus ein Riegel vorgeschoben und der eigentliche Physiker veranlasst, seine Arbeit mehr wie bisher der Physik des Bodens zuzuwenden.

Referent ist überzeugt, dass auch die „Forschungen" mit ihren Zielen wachsen und mit der Zeit einen ehrenvollen Platz unter ihren älteren Schwestern behaupten werden. Dr. Lindt, Aarau.

Prof. C. Bozzolo und Prof. L. Pagliani, *nella R. 'Università di Torino:* **L'anemia al traforo del Gottardo dal punto di vista igienico e clinico.** Separatabdruck aus dem *Giornale della Società italiana d'igiene anno II.* — Besprochen von Dr. G. Altschul (Frankfurt a. M.).

Nur die Indolenz der schweizerischen Aufsichtsbehörden und die Genügsamkeit der italienischen Arbeiterbevölkerung, die das Arbeiten auf deletärem Terrain als ihr Fatum hinzunehmen scheinen, macht es erklärlich, dass erst in allerletzter Zeit in der politischen Literatur uns Nachrichten über die üblen Gesundheitsverhältnisse des Gotthardtunnels zukamen. Neben der Sonderegger'schen ist die uns vorliegende die erste ausführliche auf eigene Anschauung basirte wissenschaftliche Arbeit über die eigenartige epidemische Erkrankung der Gotthard-Arbeiter und verdient sowohl durch die Klarheit ihrer Durchführung wie durch die streng wissenschaftliche Argumentation, die Gruppirung des Materials und Berücksichtigung der einschlägigen Literatur unsere höchste Aufmerksamkeit und Anerkennung.

Die ersten Fälle dieser schweren Form der Anaemie wurden im Beginn dieses Jahres in den Turiner Spitälern an Gotthardtunnel-Arbeitern beobachtet; diese berichteten zugleich von der epidemischen Ausbreitung der Krankheit.

Das gleichzeitige Vorkommen von *Ankylostomum duodenale* bei diesen Kranken erschwerte einigermaassen das Urtheil über das Wesen derselben. Doch zeigten einige klinische Eigenthümlichkeiten bald, dass die vorliegenden Fälle von Anämie sich in ihrem Bilde nicht mit der Anämie der Ankylostomumkrankheit deckten.

Die Nachforschungen an Ort und Stelle ergaben nun, dass nur die eigentlichen Tunnelarbeiter an dieser essentiellen Anämie litten, dass das Ankylostomum aber bei allen Arbeitern, sogar bei den Technikern des Tunnels, vorkam; durch den Import des Parasiten von Italien aus, wo er in einigen Districten epidemisch vorkommt, und durch die mangelhafte Reinlichkeit der zum Transport des Wassers im Tunnel dienenden Gefässe ist diese Thatsache sehr erklärlich. Die eigentliche Krankheit nun — über die Zahl der Opfer fehlen bestimmte Angaben — hat grosse Aehnlichkeit mit der von Ozanam beschriebenen Minenkrankheit in Chemnitz und der von Manouvriez beobachteten Epidemie in Anzin. Eine Analyse der Symptome der Gotthardepidemie zeigt uns zuerst eine excessive Blässe der Cutis und der Lippen mit leicht gelblicher Färbung. Weiter findet sich Kopfschmerz, Appetitmangel, manchmal Erbrechen, dann Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, lästiges Pulsiren in Kopf und Hals. Nie findet sich Heisshunger, wie bei manchen Ankylostomumkranken, die Verdauung ist mangelhaft. Sehr früh treten oft Leibschmerzen und Diarrhoe ein, erstere nie sehr heftig. Bald zeigt sich dann hochgradiges Schwächegefühl, Herzklopfen bei der geringsten Anstrengung und Luftmangel, beides besonders während der Arbeit im Tunnel, Gefühl von Zusammenschnüren

der Brust und Husten, besonders in der Nähe der Sprengstellen. Die Abmagerung ist dabei nicht sehr gross, im weiteren Fortschritt der Krankheit zeigt sich Oedem der Beine bei unveränderter Urinmenge und ohne Eiweiss. Die meisten Kranken haben ein apathisches Wesen, in schweren Fällen war die Potenz erloschen. Der Herzbefund entspricht der Anaemie; Milz nicht vergrössert, Sensibilität der Haut normal, ebenso der Befund der Augen. Temperatur mit Einer Ausnahme unter 37·9, Puls oft 106 bis 114 und mehr, sehr schwach; Sputa oft mit mineralischen Partikeln gemischt, Urin hell, specif. Gewicht 1016 bis 1021, ohne Eiweiss, Menge meist geringer als der Durchschnitt; die Fäces normal, ohne Blut, bei mikroskopischer Untersuchung in jedem Präparat 2 bis 4 Eier von Ankylostomum, selten 6 bis 10, was relativ sehr wenig ist. Das Blut ist sehr blass, kleine Wunden bluten sehr lange. Die Blutkörperchen sind ebenfalls sehr blass, unverändert in Form und Dimensionen, nur in einem Falle Vermehrung der Kernchen und Poikylocytose (Quinke); die weissen Blutkörperchen in sehr wechselndem Verhältniss vermehrt, aber ohne nachweisbaren Zusammenhang mit der grösseren oder geringeren Intensität der Krankheit, und ohne Veränderung von Drüsen, Milz und Knochen; das Hämoglobin des Blutes fand sich bis auf $^1/_6$, die Menge der Blutkörperchen bis auf $^1/_4$ der normalen Menge herabgemindert.

Ueber den gewöhnlichen Verlauf der Krankheit war Sicheres nicht auszumitteln. Verfasser sahen Besserung und Verschlimmerung und Todesfälle. Bei einem Kranken in Turin wurde die peritoneale Transfusion gemacht; Tod zwei Tage nachher. Sicher ist, dass alle Kranke eine sehr geringe Widerstandsfähigkeit gegen intercurrirende Affectionen haben; Pneumonieen z. B. hatten alle einen schnell tödtlichen Ausgang.

Auch die im Tunnel verwendeten Pferde gehen zahlreich zu Grunde.

Verfasser gehen nun über zu den Krankheitsursachen, denen die Arbeiter im Tunnel ausgesetzt sind, und besprechen die chemischen Veränderungen der Luft durch die Anhäufung der Arbeiter, den Mangel der Ventilation, die Minengase und die Excremente. Die Apparate zur Ausschöpfung der verdorbenen Luft waren unzureichend; man beschränkte sich auf die Zuleitung von frischer Luft durch die Compressionsapparate. Eine Luftanalyse wurde in den acht Jahren des Baues nur Einmal durch Bunsen gemacht. 1460 m vom Nordende entfernt genommen zeigte sie 0·30 Proc. Kohlensäure, 1950 m vom Südende 0·96 Proc. Man kann sich denken, wie dieses an sich schon enorm ungünstige Verhältniss sich auf sieben und mehr tausend Metern Tiefe verändert; dazu noch die der Luft beigemengten Staubpartikel, die nach des Geologen und Ingenieur Stapff Untersuchungen mit der Tiefe des Tunnels bedeutend zunehmen. Derselbe berechnet die einem Arbeiter zugetheilte Luftmenge auf durchschnittlich 4·43 cm per Stunde! also etwa $^1/_{12}$ des physiologischen Bedarfs. Dabei ist aber noch nicht berücksichtigt, dass jedes Individuum durchschnittlich pro Tag 9·277 cm Sprenggas vom Dynamit herrührend, ungerechnet die durch die Luntenverbrennung entwickelten Gase, einathmet, und ausserdem noch die Fäulnissgase von circa 120 k Fäcalien und 1200 Liter Urin pro Tag.

Die Temperatur im Tunnel steigt in der Tiefe bis zu 34 Grad, ja angeblich bis zu 37 Grad, die absolute Feuchtigkeit ist nach Stapff von

18 bis 32 mm, die relative zwischen 93 bis 100 Proc. (Barometer auf 0 reducirt).

Das Trinkwasser ist durch die Verunreinigung mit den Fäcalien nicht allein an sich schädlich, sondern auch der Vermittler bei der Uebertragung des Ankylostomum, und der sich ausserdem noch vorfindenden *anguillula intestinalis* und *stercoralis*. In ausführlicher wissenschaftlicher Weise besprechen Verfasser nun weiter den Einfluss des Ueberschusses von Kohlensäure und Kohlenoxydgas, der Sprenggase etc. auf den menschlichen Organismus und die Blutbeschaffenheit, die directe Wirkung derselben und des Staubes auf die Lungen, die physiologischen Effecte der hohen Temperatur und der Feuchtigkeit, die Untersuchungen von Stapff an sich selbst über Körpertemperatur beim Verweilen im Tunnel (Steigerung von 1 bis 2 Grad) und Puls (+ 50 Schläge). Ihre eigenen Untersuchungen ergaben ein successives Steigen der Temperatur bis 39·2 Grad, des Pulses bis 155 und der Athemzüge bis 24. Stapff schildert die Wirkung eines längeren Aufenthaltes im Tunnel folgendermaassen: Oppression, Angstgefühl, schnelle oberflächliche Athmung, Schweiss am ganzen Körper, der alle Kleider durchdringt (die Arbeiter befinden sich am wohlsten, wenn sie in nacktem Zustand arbeiten). Grosse Unbehaglichkeit, Entkräftung, Müdigkeit, Schlafsucht, Gefühl von Betäubung, leichte Ohnmachten, schweres und unbehülfliches Gehen, schweisstriefendes, rothes Gesicht etc. In den Ruhepausen liegen die Arbeiter am Boden, in einer Stellung, die in überraschender Weise an die Resultate der Rosenthal'schen Versuche an Fröschen über die Wirkung hoher Temperaturen erinnern. Beim Verlassen des Tunnels Gefühl von schwerer Müdigkeit, Schmerzen in den Extremitäten und Schwierigkeit beim Gehen; die Haut an den bedeckten Theilen blutreich, Gesicht aber sehr blass; das Hitzegefühl bleibt noch lange bestehen bei normaler Körpertemperatur.

Die gewöhnlichsten Folgen der fortgesetzten Arbeit im Tunnel sind: Abmagerung, Blässe, hartnäckige Rheumatismen, Catarrhe und Durchfälle etc. — Eine Gewöhnung an die abnormen Bedingungen des Aufenthalts tritt wohl nach und nach ein, dagegen zeigen doch mehrere eigene Beobachtungen der Verfasser, dass die Leistungs- und Widerstandsfähigkeit von Neulingen relativ grösser ist. Die Schilderung der kolossalen physischen und moralischen Hinfälligkeit ist sehr lesenswerth.

Der Einfluss des Anhylostomum auf eine weitere Pauperisirung des Blutes ist ausführlich berücksichtigt.

Nach All diesem suchen Verfasser das Wesen der Krankheit in einer Veränderung des Blutes, in der „Oligocytaemie" und der „Oligochromaemie". Die Ursachen derselben sind die oben besprochenen schädlichen Einflüsse. Merkwürdig bleibt es nur, dass manche der Erkrankten auch später, wenn sie diesen Einflüssen nicht mehr ausgesetzt waren, sich nicht nur nicht erholten, sondern allmälig dahinsiechen. In Einem solchen Falle fand sich freilich eine chronische Milzanschwellung, durch Malaria verursacht. In einem anderen Falle, wo der Kranke sich wieder ganz wohl fühlte, blieb eine Blässe des Gesichtes zurück. Die entscheidenden Momente für den guten oder schlechten Ausgang der Krankheit sind nicht zu fixiren. Verfasser glauben nicht, dass die Anwesenheit des Ankylostomum hier bestimmend

sei, wenn sie auch den Einfluss desselben nicht unterschätzen. Wichtig wäre es jedenfalls, ein Mittel zu finden, um den Parasiten oder seine Eier zu tödten oder zu eliminiren. Ueber die Frage, ob die Gotthard-Krankheit identisch sei mit der von Chemnitz und Anzin, äussern sich Verfasser nicht ganz bestimmt, theils weil doch einige bezeichnende Differenzen in den Krankheitssymptomen zu finden sind, theils wegen des hier allein vorhandenen Ankylostomum, theils wegen der ungleich grösseren Anzahl der Erkrankten und wegen des Verlaufs bei den Gotthard-Arbeitern. In Anzin kamen auf 12000 Arbeiter in vier Jahren nur vier Fälle von schwerer Anaemie zur Beobachtung, während unter den 1700 Mann, die in Göschenen arbeiteten, kaum 60 von Anfang bis jetzt ausgehalten haben (Sonderegger).

Im letzten Monat März allein mussten 800 Mann die Arbeit verlassen (!). Jedenfalls wollen Verfasser sich nicht mit der Absicht einverstanden erklären, dass es sich hier um die gewöhnliche, bekannte Anaemie der Bergwerksarbeiter handele. Sie unterscheiden sich auch dadurch wesentlich von der Ansicht Sonderegger's, der nach letzterer Seite sich neigt und der ausserdem besonders noch die mangelhaften Nahrungs- und Wohnungsverhältnisse, überhaupt die gänzlich schlechten hygienischen Verhältnisse der Arbeiterquartiere in Airolo und Göschenen zur Erklärung der Epidemie ins Treffen führt. Wir haben bei anderer Gelegenheit in dieser Zeitschrift uns ausführlich mit der Ernährung der italienischen Arbeiterbevölkerung beschäftigt und müssen gestehen, dass den Berichten der Verfasser nach zu urtheilen die Ernährung der Gotthard-Arbeiter eine weitaus bessere, wie ja auch nur der höhere Verdienst im Vergleich zu italienischen Verhältnissen allein es ist, der gerade die italienischen Arbeiter so massenhaft zu allen solchen Unternehmungen anlockt. Sonderegger scheint auch im Allgemeinen von der Beschaffenheit der Luft im Tunnel befriedigt zu sein, da er das Verhältniss der Kohlensäure nicht excessiv findet. Ebenso glaubt er nicht, dass das Trinkwasser (resp. die Gefässe), das den Arbeitern im Tunnel verabreicht wird, der Träger des Ankylostomum sei. Bis auf Weiteres scheint uns auch in dieser Frage die Ansicht der Verfasser wenigstens sehr plausibel.

Uebergehend zur Behandlung empfehlen Verfasser als propylactische Maassregeln Verbesserung der Ventilation, Verminderung der Arbeitszeit, eventuell bei schwereren Formen Aufgeben der Arbeit. Gegen das Ankylostomum haben sie vergebens eine Mischung von Jalappenwurzel, Santonin und Calomel (nach Orsi und Grassi), dann Terpentin, Benzin, Glycerin, Pikrinsäure, Carbolsäure, Thymol, Benzoësäure, Arsenik und Sublimat gegeben; auch das in Aegypten angeblich mit Erfolg versuchte Chloral war unwirksam. Weitere Versuche mit verschiedenen empfohlenen Droguen und Eingiessungen von Wasser von 78 bis 80° C., die den Parasiten tödten sollen, sind noch nicht gemacht. — Als Heilmittel werden Tonica und Analeptica gegeben und Versuche mit Bädern in comprimirter Luft in Aussicht genommen, die Einzelsymptome in gewöhnlicher Weise behandelt, der Kopfschmerz besonders mit Guarana erfolgreich. Die Transfusion erscheint ihnen bei den schlechten hygienischen Bedingungen in den italienischen Spitälern merkwürdigerweise als allzu gewagt.

Zum Schluss machen Verfasser ausführliche Vorschläge zu den Maassregeln, die dazu dienen sollen, den erwähnten Uebelständen im Tunnel in wirksamer Weise zu begegnen. Sie verlangen für zukünftige grosse Tunnelblauten 1) einen bestimmten Modus der Ausgrabungen, dessen Details im Original nachzulesen wären; 2) ausreichende Apparate zur Ventilation durch Aufsaugung der verdorbenen und Zuführung der frischen Luft, wodurch zugleich die Temperatur im Tunnel auf einer richtigen Stufe erhalten wird; 3) strenge Reinlichkeit, sorgfältige Abfuhr der Excremente durch *Fosses mobiles*, Trockenlegung des Bodens im Tunnel; 4) statt der Beleuchtung mit Oel, wovon die jetzt täglich verbrauchten 315 kg 417 375 Liter Kohlensäure erzeugen, elektrisches Licht, das bei derselben Lichtstärke nur 1650 Liter Kohlensäure giebt; 5) beschränkte Arbeitszeit, die wieder nur durch ein bestimmtes Ausgrabungssystem, das den Transport an Ort und Stelle beschleunigen lässt, ermöglicht wird; 6) Verbesserung der hygienischen Verhältnisse der Arbeiter ausserhalb des Tunnels durch Errichtung von Arbeiterwohnungen, Sparküchen, Bädern etc.; 7) hinreichende ärztliche Hülfe und ärztliche Controle über die Gesundheitsverhältnisse der Arbeitercolonien überhaupt.

H. Schülke, Stadtbaumeister in Duisburg: **Gesunde Wohnungen.** Eine gemeinverständliche Darstellung der Einwirkungen des Lichtes, der Wärme, der Luft, des Wassers und des Untergrundes der Gebäude und ihrer Umgebung auf die Gesundheit der Bewohner. Mit 44 Holzschnitten und 5 lithographirten Tafeln. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1880. Preis 5 Mark.

Wie der Arzt als solcher sich vorwiegend mit der Milderung und Heilung vorhandener Krankheiten und Gebrechen befasst, so ist es die besondere Aufgabe des Gesundheitslehrers, die Ursachen der Krankheiten in unserer Umgebung zu erforschen und zu beseitigen. Das Gebiet aller der Einrichtungen und Maassnahmen, deren Zweck die Beseitigung der Krankheitsursachen — technisch gesprochen: die Herabminderung der Sterblichkeitsziffer — ist, kann man mit dem Namen der „angewandten oder technischen Gesundheitslehre“ bezeichnen. Ein wichtiger Zweig derselben bezieht sich auf den Zustand unserer Wohnungen und deren nächster Umgebung, da der Erfolg aller öffentlichen sanitären Maassnahmen vereitelt werden kann durch gesundheitsschädliche Verhältnisse der Wohnräume, in denen der Mensch etwa die Hälfte seines Lebens zubringt. Mit diesem Zweige der technischen Gesundheitslehre, die specielleren Einrichtungen von Gefängnissen, Krankenhäusern etc. bei Seite lassend, beschäftigt sich das vorliegende Werk unter Zusammenstellung eines umfassenden Materials mit reichlicher Quellenangabe, eingetheilt nach den fünf Abschnitten: Gutes Licht — Genügende Wärme — Reine Luft — Brauchbares Wasser — Gesunder Boden.

Im ersten Abschnitt behandelt der Verfasser die Lichterscheinungen, Einfall und Richtung der Lichtstrahlen, die erforderliche Grösse der licht-

gebenden Flächen, die Lichthöfe, die künstliche Beleuchtung und den Schutz der Augen.

Ausführlicher behandelt ist der über Wärme handelnde zweite Abschnitt. Nach einleitenden Bemerkungen über die Wärmeerscheinungen und die Wärme des menschlichen Körpers werden verschiedene Baumaterialien, Decken- und Fussbodenconstructionen hinsichtlich der Wärmeverluste besprochen und darauf die Einrichtungen der künstlichen Erwärmung, der Heizung, beschrieben. Die verschiedenen Arten der Local- und Centralheizung und die baulichen Maassregeln gegen zu grosse Wärme, die Eiskeller etc. bilden den Schluss dieses Capitels.

Der dritte Abschnitt: „Reine Luft" erstreckt sich über die Eigenschaften und die Verunreinigungen der Luft, Land- und Stadtluft, Zimmerluft und Luftwechsel (Ventilation), die Anfeuchtung und maschinelle Bewegung der Luft, dann die Abtrittseinrichtungen und endlich das Bedürfniss an Luftraum auf Strassen, in Bauquartieren, in den Wohn- und Schlafräumen, Gassen und Höfen, sowie den Nutzen der Baumpflanzungen in Städten.

In recht klarer Weise verbreitet sich der Verfasser im vierten Abschnitt über die Eigenschaften, das Vorkommen und die Verunreinigungen des Wassers, den Wasserbedarf des Menschen, die Brauchbarkeit von Quell-, Grund- und Flusswasser. Die Schädlichkeit geringer Verunreinigungen des letzteren wird bestritten; Cisternen und Brunnen, Haus- und Stadtwasserleitungen nebst Zubehör, auch Badeeinrichtungen, Wasserclosets, Reinigungs- und Filterapparate werden übersichtlich besprochen.

Im fünften Theile endlich findet sich eine Darstellung der Eigenschaften, der Temperatur, des Kohlensäuregehalts, der Verunreinigung etc. des Untergrundes; dann folgt eine Erörterung über die Unterbringung, die Menge, die Fäulniss der Abfallstoffe und die damit in Zusammenhang stehenden Krankheiten. Verfasser bespricht hierauf die Nachtheile einer wechselnden Grundfeuchtigkeit, Mauerfrass und Holzschwamm, und geht über zu den Maassnahmen behufs Reinhaltung des Untergrundes. Kehrichtabfuhr, alte und neue Canalconstructionen, Einläufe, Hausentwässerungen, Schwemmcanalisation, Tonnensystem, Luft-, Erd-, Aschenclosets und das Liernur-System werden kurz charakterisirt; ausführlicher sind die Abtrittsgruben behandelt. Der Schluss bezieht sich auf die Fundamentirung und die Isolirung der Gebäudemauern vom Untergrunde.

Es ist ein ausserordentlich grosses Feld der technischen Wissenschaften, welches der Verfasser versucht hat in gedrängter Form und populärer Darstellung dem Leser seinem wichtigsten Inhalte nach vorzuführen. Zwar kann man der Ansicht sein, dass hier und da eine übersichtlichere Schilderung der einzelnen Materien zu wünschen wäre; die Darstellung aber ist so klar und fesselnd, dass dem Verfasser eine lebhafte Anerkennung dafür gebührt, durch sein Werk die Ergebnisse zahlreicher Forschungen und Erfahrungen von Aerzten, Chemikern, Baumeistern etc. allgemein zugänglich gemacht zu haben. Auch für den Fachmann ist das Buch schon aus dem Grunde von hohem Werth, weil es zum weiteren Studium anregt und die besten Quellen hierzu namhaft macht. J. Stübben.

Dr. V. de Giaxa: **Igiene della scuola.** Milano 1880. — Besprochen von Dr. G. Altschul (Frankfurt a. M.).

Die erste italienische Monographie der Schulhygiene, auf die wir alle Interessenten aufmerksam machen! Techniker und Lehrer, Behörden und Aerzte werden vieles Lehrreiche darin finden, was sie sonst mit Mühe in verschiedenen Werken und Disciplinen zu suchen hatten. Wir geben eine kurze Mittheilung über den reichen Inhalt:

Verfasser bespricht zuerst die Beziehungen der Schule zu den allgemeinen Krankheiten und den Erkrankungen der einzelnen Systeme, geht dann über zu den Anforderungen beim Schulbau, den örtlichen und technischen Bedingungen betreffs Form, Grösse, Lage, Heizung, Beleuchtung, Ventilation, Eintheilung der Räume etc. Eine eingehende Würdigung erfährt speciell die Schulbankfrage. Die verschiedenen Systeme, wie sie in den verschiedenen Staaten im Gebrauch sind, sind genau beschrieben und durch Zeichnungen deutlich gemacht.

Es folgt dann ein Capitel mit der Ueberschrift: pädagogische Hygiene, das sich mit dem Alter der Schulkinder, Dauer der Schulzeit, den Unterrichtsgegenständen und dergleichen beschäftigt, ein weiteres Capitel über die gesundheitliche Ueberwachung der Schule und zuletzt noch eine Uebersicht des deutschen, französischen, englischen und italienischen literarischen Materials, das Verfasser bei seiner Arbeit benutzt hat.

Dr. Nicolaus Gerber: **Chemisch-physikalische Analyse der verschiedenen Milcharten und Kindermehle,** unter besonderer Berücksichtigung der Hygiene und Marktpolizei. Bremen, Heinsius, 1880, 8., 90 S.

Der Verfasser, als wissenschaftlich-technischer Leiter mehrerer Milchindustrieen auf dem Gebiete der Milchwirthschaft wohl orientirt, beschränkt sich in der vorliegenden Schrift auf eine möglichst kurze und exacte, dabei aber praktische Anleitung zur Analyse der Milch und der Kindermehle. Eine Kritik an den verschiedenen gebräuchlichen Untersuchungsmethoden wird nicht geübt.

Nach den üblichen Angaben über Aussehen und Zusammensetzung der normalen Kuhmilch und den Veränderungen, die sie durch Krankheitsursachen, Fütterung u. a. m. erleidet, folgt in knappester Form eine Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung, zur Bestimmung des specifischen Gewichts und zur chemischen Analyse, immerhin ausführlich genug, um auch den Ungeübteren zur sicheren Arbeit anzuleiten.

Ob die Fettbestimmung mit dem Gerber'schen Apparate vor der sonst üblichen Methode grosse Vorzüge darbietet, muss Referent dahin gestellt sein lassen, in Betreff der Fettbestimmung bei der polizeilichen Milchcon-

trole Herrn Gerber dagegen unbedingt Recht geben, dass die Chevalier'sche Rahmprobe, die nun einmal sichere Schlüsse nicht zulässt, daraus verbannt und am besten durch den Lactobutyrometer von Falleron ersetzt werden sollte.

Anlässlich dieser Fettcontrole der Marktmilch rügt der Verfasser mit Recht, dass heute noch an vielen Orten die abgerahmte Milch nicht als marktfähig erklärt wird, indem dieses Verbot zu Betrügereien führen muss, da nicht jeder Milchhändler oder Bauer eingerichtet ist, die blaue Milch auf Käse oder in der eigenen Haushaltung zu verwerthen. „Warum," fragt der Verfasser, „soll dem Publicum ein wirklich noch gutes und, wenn billig abgegeben, in seinem Nährwerthe immer noch ausgezeichnetes Nahrungsmittel entzogen werden? Die Producenten und die Consumenten sind dann weder die Betrüger noch Betrogene, wenn der Rahm in Form von Butter verkauft und die abgerahmte Milch auch als solche bezahlt wird."

Das Capitel: „Die Milchexpertise vor Gericht", ist theilweise Dietzsch entnommen und Ungeübteren ein praktischer Fingerzeig, was der Bericht des Sachverständigen Alles enthalten soll, um vor Gericht möglichst allen Verdriesslichkeiten enthoben zu sein. Dass zu Oberexperten in Milchsachen eigentlich nur Leute angerufen werden sollten, welche auf dem Gebiete des Molkereiwesens sowohl praktisch als wissenschaftlich eine langjährige Erfahrung besitzen, ist eine selbstverständliche, leider aber wenig berücksichtigte Forderung.

Der Vollständigkeit wegen beschreibt weiter der Verfasser kurz die Milch der anderen Thierarten, eingehender die Frauenmilch, und wendet sich schliesslich in zwei besonderen Capiteln zur Untersuchung der condensirten Milch und der Kindermehle, wobei er auch hier die mikroskopische Untersuchung der chemischen Analyse vorausgehen und dieser das chemische Gutachten folgen lässt.

Wenn auch mehr und mehr beherzigt wird, dass die Kindermehle ihres hohen Stärkemehlgehaltes wegen für Kinder in den ersten Lebensmonaten nicht geeignet und durch verdünnte Kuhmilch zu ersetzen sind, so hat sich doch ihr Gebrauch für die späteren Lebensmonate so sehr eingebürgert und sind dieselben ein so überaus wichtiger Factor in der Kinderernährung geworden, dass des Verfassers Forderung eine vollständig berechtigte ist, es möchten auch die Kindermehle der polizeilichen Controle unterstellt und die einzelnen Fabriken gezwungen werden, den garantirten Gehalt ihrer Fabrikate an Fett und stickstoffhaltigen Stoffen auf der Aussenseite der Verpackung zu bemerken.

Dass bei sonst gleich sorgfältiger Darstellung und bei gleicher Haltbarkeit der Präparate die an stickstoffhaltigen Bestandtheilen reicheren Kindermehle aus der Chamer Fabrik und derjenigen des Herrn Gerber selbst den Vorzug verdienen vor dem Nestle'schen, würde dann dem Publicum resp. den Aerzten von selbst in die Augen fallen. In vorliegender Broschüre, die sonst sehr objectiv gehalten ist, hätte dieser Hinweis als eine scheinbare Reclame vielleicht unterbleiben dürfen.

Dr. Lindt, Aarau.

Dr. J. Albu: **Beschaffung guter Milch** zur Ernährung und Gesunderhaltung der Kinder, sowie zur Verhütung der grossen Kindersterblichkeit in Städten durch den patentirten Bertling'schen luftdicht verschliessbaren Milchkochapparat. Ein Beitrag zur Kinderdiätik. Berlin, Verlag von Damköhler, 1880, 8., 30 S.

Veranlasst durch Prof. Klebs hat Herr Bertling in Berlin einen Milchkochapparat construirt, der ohne alle Gefahr des Anbrennens die Erhitzung der Milch bis zu einer Temperatur von c. 120° C. ermöglicht. Es soll damit nicht nur die Conservirung der Milch durch Zerstörung derjenigen Organismen bezweckt werden, welche die Milchgerinnung einleiten, sondern auch die nach neueren Ansichten mögliche Uebertragung von Typhus, Scharlach und Diphtherie durch Milch verhindert werden.

Mit obgenannter Broschüre beabsichtigt der durch seine hygienischen Schriften bekannte Verfasser das Publicum auf diesen Bertling'schen Apparat und auf dessen Vorzüge aufmerksam zu machen.

Nach seinen Mittheilungen und nach dem Gutachten des Herrn Prof. Klebs an Herrn Bertling, das im Texte eingedruckt ist, scheint wenigstens der Eintritt der gewöhnlichen Milchsäuregährung durch das Kochen der Milch im Bertling'schen Apparate um mindestens 24 Stunden hinausgeschoben zu werden. Herr Dr. Albu will ausserdem wahrgenommen haben, dass das Caseïn der Milch durch den im Bertling'schen Apparate stattfindenden Ueberdruck löslicher und daher für die Kinder leicht verdaulich geworden sei, eine Behauptung, die natürlich noch sehr einer unbefangenen Prüfung bedarf. Ueberhaupt kann es nur erwünscht sein, wenn recht viele und exacte Versuche mit dem Bertling'schen Apparate angestellt werden, und zu solchen wird ohne Zweifel die Broschüre des Herrn Dr. Albu auch weitere Kreise anregen. Dr. Lindt, Aarau.

Ernest Hart, Chairman to the Commitee: **Report and supplementary report to the parliamentary bills commitee of the british medical association on vaccination penalties: the principal of compulsion in vaccination.** 8. 28 S. Abdruck aus dem British Medical Journal, July 1880.

Das erste 1840 in England erlassene Impfgesetz war 1853 in ein Zwangsimpfgesetz mit einmaliger Geldstrafe umgewandelt worden. 1867 wurde gesetzlich bestimmt, dass die Geldstrafen bis zum 14. Lebensjahre der Impfpflichtigen wiederholt werden konnten. Schon 1870 begann die Arbeit der Impfgegner gegen letztere Verfügung, und der Antrag, dass nie mehr als zwei Strafbefehle wegen Nichtimpfung eines Kindes ergehen sollten, erlangte die Majorität im Unterhaus, fiel aber in dem der Lords. Ein erneueter

diesbezüglicher Versuch im Jahre 1872 schlug ebenfalls fehl. In der letzten Session hat nun die englische Regierung diesen Antrag wieder aufgenommen, dessen Annahme, wie Verfasser fürchtet, viele Lässige verleiten würde, die geringe Geldstrafe zu entrichten, um sich dadurch für immer mit dem Impfgesetze abzufinden. Die vorgeschlagene Verstümmelung des Gesetzes komme daher der praktischen Abschaffung der Zwangsimpfung, die von der enormen Majorität der englischen Bevölkerung gebilligt werde, gleich. Wie selten aber wiederholte Strafen verhängt werden, geht daraus hervor, dass dies bei jährlich 800 000 bis 900 000 Geburten in England und Wales in den drei Jahren von 1872 bis 1874 zusammen nur 77 mal geschah, während einmalige Strafen in diesen Jahren je 781, 713 und 749 verfügt wurden.

Zu Gunsten des Regierungsantrages war behauptet worden, dass in Schottland und Irland Impfgesetze ohne wiederholte Strafen mit sehr gutem Erfolge beständen. Verfasser weist dagegen in einem zweiten Berichte nach, dass auch in diesen Ländern wieder und wieder gegen Impfsäumige bis zum vierzehnten Lebensjahre mit Strafen vorgegangen werden kann. Auch auf der Insel Man wurde in Folge einer im Jahre 1877 herrschenden Blatternepidemie ein Zwangsimpfgesetz mit cumulativen Strafen eingeführt.

Verfasser hofft aufrichtig, dass die Regierung „ihren hastigen und übereilten Vorschlag" noch einmal in Erwägung ziehen werde.

Dr. Herxheimer.

Zur Tagesgeschichte.

Gesetz, betr. die Einrichtung eines Staats-Gesundheitsamtes im Staate New-York.

Durch übereinstimmenden Beschluss des Senates und der Repräsentantenversammlung des Staates New-York ist folgendes Gesetz vom 18. Mai 1880 für den Staat New-York erlassen worden. (Veröffentlicht im Bulletin 50 des *National Board of Health.*)

§. 1. Innerhalb zwanzig Tagen nach Erlass dieses Gesetzes soll der Gouverneur nach Berathung und in Uebereinstimmung mit dem Senat drei staatliche Gesundheitscommissäre ernennen, von denen zwei, durch gesetzlich anerkannte medicinische Facultäten graduirte, Aerzte sein sollen, die wenigstens sieben Jahre lang bereits ärztliche Praxis ausgeübt haben müssen. Diese drei Commissäre sollen in Gemeinschaft mit dem Generalfiscal (*attorney-general*) und dem *superintendent of the State survey*, sowie dem Gesundheitsbeamten des Hafens von New-York, welche drei Persönlichkeiten kraft ihres Amtes (*ex officio*) Mitglieder der Gesundheitsbehörde

sein sollen, und noch drei weiteren Personen, die von dem Gouverneur bestimmt und ernannt werden sollen, von denen einer Gesundheitscommissär der Gesundheitsbehörde der Stadt New-York, die beiden anderen Mitglieder oder Commissäre solcher städtischer Gesundheitsämter, die gesetzmässig anerkannt und organisirt sind, sein sollen. Diese alle zusammen, also neun Personen, sollen das Gesundheitsamt des Staates New-York bilden; durch keine irgend entgegengesetzte Bestimmung sollen diese Persönlichkeiten an der Annahme oder Uebernahme der Stellung an der staatlichen Gesundheitsbehörde verhindert werden können.

§. 2. Die drei auf diese Weise ernannten Commissäre haben den durch die Verfassung den Staatsbeamten vorgeschriebenen Eid zu leisten, und erhalten von dem Staatssecretär Anstellungsdiplome. Ihre Amtsdauer soll drei Jahre betragen, und wenn eine Vacanz eintritt, soll die Stelle wie in anderen gesetzmässig vorgesehenen Fällen besetzt werden. Auch die anderen Commissäre sollen von Zeit zu Zeit, je nachdem es nothwendig erscheint, durch den Gouverneur neu bestimmt werden, oder wenn deren Stellung in der Behörde durch das Ende ihrer Amtsdauer vacant wird.

§. 3. Das Staats-Gesundheitsamt soll wenigstens einmal in jedem Vierteljahr oder, wenn nöthig, noch häufiger zusammentreten. Die erste Sitzung soll in der Stadt Albany innerhalb zwei Wochen nach der definitiven Zusammensetzung des Amtes, und jede Jahressitzung soll zwischen dem 1. und 15. Mai stattfinden. Kein Mitglied der Behörde, mit Ausnahme des Secretärs, soll irgend ein Honorar erhalten, nur die effectiven Reise- und anderen Ausgaben der Mitglieder und der Beamten, die ihnen in Erfüllung ihrer Amtspflichten erwachsen, sollen zurückerstattet werden und aus dem zu diesem Zwecke bereitgestellten Fonds bezahlt werden. — Jährlich sollen die Mitglieder des Amtes einen von ihnen zum Vorsitzenden erwählen; ebenso sollen dieselben unter sich oder auch ausserhalb des Amtes eine Persönlichkeit, die durch Kenntnisse und Erfahrung in der öffentlichen Gesundheitspflege und den dazu gehörigen Wissenschaften dazu befähigt ist, zum Secretär und ausführenden Beamten der Behörde ernennen. Derselbe soll alle Machtvollkommenheit und Privilegien der Mitglieder der Behörde besitzen, mit Ausnahme des Rechts der Abstimmung in den Dingen, die sein Amt und seine Pflichten als Secretär betreffen, und soll dies Amt drei Jahre lang bekleiden, kann jedoch nach Berathung der ganzen Behörde, wenn die Majorität dafür ist, aus gewichtigen Gründen vorher entlassen werden.

§. 4. Das Staats-Gesundheitsamt kann durch Statuten seine Geschäftsordnung regeln, und darin auch Vorsorge treffen zur Errichtung von Commissionen, denen alle Autorität und Macht zur Ausführung der denselben zuertheilten Aufgaben übertragen werden kann; auch kann das Amt ein eigenes officielles Siegel annehmen und benutzen. Fünf Mitglieder sollen eine Commission zur Führung der Geschäfte bilden.

§. 5. Der Secretär soll ein Register über alle Acten und Verhandlungen des Amtes führen, die in diesem Gesetze bestimmten Aufgaben der Behörde ausführen und überwachen, und soll ferner diejenigen Obliegenheiten übernehmen, die das Amt selbst noch bestimmen wird, gegen ein jährliches Honorar von 3000 Dollars, die so wie die Gehalte der übrigen

Staatsbeamten ausgezahlt werden sollen; ausserdem sollen ihm alle Auslagen und sonstigen Ausgaben nach Vorlage der nöthigen Belege und Quittungen von der Behörde zurückerstattet werden.

§. 6. Das Gesundheitsamt soll als seine hauptsächlichste Aufgabe betrachten, Kenntniss zu nehmen von Allem, was die Gesundheits- und Lebensverhältnisse der Bevölkerung des Staates New-York betrifft; es sollen von demselben Untersuchungen hinsichtlich der Ursachen der Krankheiten und speciell der Epidemieen angestellt werden, die Todesursachen, der Einfluss der Oertlichkeit, der Beschäftigung und anderer Bedingungen auf die öffentliche Gesundheit soll erforscht werden. Ferner hat das Gesundheitsamt die Pflicht, Berichte einzufordern, zu sammeln und zu verwahren über Todesfälle, Krankheiten und Gesundheitsverhältnisse, soweit es demselben nothwendig erscheint, und überhaupt für die Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse und der Sicherheit des Lebens im Staate New-York soviel als möglich durch seine Arbeiten beizutragen. Alle Gesundheitsbeamten und Behörden des Staates New-York sind verpflichtet, diesem Amte Abschriften ihrer Berichte und Veröffentlichungen mitzutheilen, und demselben alle nöthigen und nützlichen Mittheilungen in Bezug auf Gesundheitspflege zu machen.

§. 7. Weiterhin soll es dem Staats-Gesundheitsamt obliegen, die allgemeine Oberaufsicht über das staatliche System der Standesbuchführung der Geburten, Eheschliessungen und Todesfälle, sowie auch über die Registration der vorherrschenden Krankheiten zu führen. Das Amt soll die nothwendigen Einrichtungen und Formulare zur Aufstellung und Zusammenstellung dieser Register festsetzen, und die richtige wahrheitsgetreue Eintragung in die Bücher in den verschiedenen Orten und in dem Centralbüreau für Statistik der Hauptstadt sicherstellen und gewährleisten. Ferner soll das Amt solche Anordnungen und Gesetzverbesserungen empfehlen und vorschlagen, die ihm für die Organisation und Durchführung der statistischen Aufstellungen nothwendig erscheinen. Dem Secretär des Amtes soll die Oberaufsicht über die gesammte statistische Registrirung des Staates obliegen. Unter Aufsicht des Amtes soll der Staatscontroleur für die Sicherheit des statistischen Büreaus sorgen, sowie derselbe auch alle nöthigen Localitäten und Schreibmaterialien beschaffen soll, deren das Amt zur Erfüllung seiner Aufgaben bedarf.

Ferner soll das Amt das Verfahren und die gesetzmässigen Anordnungen für Leichentransporte festsetzen, die nöthigen Formulare für Leichentransporte und die dazu nöthigen Erlaubnissscheine erlassen, die für die Uebertragung aller Leichen zum Zwecke der Beerdigung an anderen Orten, als wo der Tod stattfand, obligatorisch sein sollen. Solchen Erlaubnissscheinen sollen Couponabschnitte beigegeben werden, die von jedem Fährmann, oder Schiffscapitän, oder Zugführer eines Eisenbahnzugs und Anderen, denen der Transport eines Leichnams übergeben ist, abgetrennt und aufbewahrt werden müssen. Eine jede Uebertretung dieser Verordnung soll bestraft werden.

§. 8. Jederzeit soll es dem Gouverneur des Staates freistehen, die Hülfe des Staats-Gesundheitsamtes in Anspruch zu nehmen, um bestehende Schädlichkeiten (*nuisances*) zu untersuchen, oder Fragen, die die allgemeine

Wohlfahrt und Gesundheit in irgend einer Oertlichkeit berühren, zu erledigen, und in solchen Fällen soll dem Amte alle Machtvollkommenheit für eine solche Untersuchung zu Gebote stehen; das Amt selbst soll die Resultate seiner Untersuchung innerhalb der entsprechenden dazu nothwendigen Zeit dem Gouverneur mittheilen. Der Bericht über solche Untersuchungen soll, wenn er vom Gouverneur bestätigt ist, dem Staatssecretär übergeben und von demselben zu den Acten genommen werden; der Gouverneur jedoch soll, gestützt auf den Befund und das Urtheil des Gesundheitsamtes, die betreffenden Schädlichkeiten als öffentliche Schädlichkeiten erklären, und demgemäss die nöthigen Anordnungen in Bezug auf Aenderung und Entfernung derselben beschliessen und in Ausführung bringen. Jede Zuwiderhandlung soll bestraft werden, und steht es in der Macht des Gouverneurs, durch Schreiben mit officiellem Siegel an die Behörden des betreffenden Ortes, in welchem die Schädlichkeit besteht, die Hülfe des Staatsanwalts, des Sheriff und aller Beamten des Ortes in Anspruch zu nehmen, um die Ausführung der nothwendigen Maassregeln zu erzwingen.

§. 9. Jederzeit auf Verlangen des Staats-Gesundheitsamtes oder für den Fall, dass der Gouverneur eine Untersuchung und einen Bericht des Amtes über eine angeblich bestehende Schädlichkeit veranlasst hat, soll das Gesundheitsamt einer jeden Stadt des Staates einen seiner Beamten zu seiner Vertretung während der betreffenden Untersuchung bestimmen und erwählen. Dieser Beamte soll bei der Untersuchung und Berathung des Staats-Gesundheitsamtes in der betreffenden Sache theilnehmen, ohne jedoch Stimmrecht zu besitzen.

§. 10. Das Gesundheitsamt soll von Zeit zu Zeit für sanitäre Arbeiten geeignete Persönlichkeiten zu gewinnen suchen, die solche praktische und wissenschaftliche Untersuchungen und Forschungen unternehmen oder beaufsichtigen sollen, welche eine besondere Geschicklichkeit und Erfahrung erfordern, oder auch dahin gehörige Pläne oder Berichte anfertigen sollen. Für die Zwecke derartiger Untersuchungen sind alle Beamten und Angestellten, denen die Beaufsichtigung über öffentliche Gebäude, Grundstücke, Anstalten, Einrichtungen u. s. w. obliegt, sowie solche Beamte, denen die Aufbewahrung von Beschreibungen, Plänen, Karten und Anderem anvertraut ist, gehalten, die Untersuchung, Einsichtnahme, Copirung derselben durch jeden von dem Gesundheitsamt dazu Autorisirten zu gestatten und zu erleichtern, und diesen Persönlichkeiten soll es freigestellt sein, jederzeit unentgeltlich alle öffentliche Gebäulichkeiten, Grundstücke, Einrichtungen, Verkehrsinstitutionen u. s. w. zu begehen und zu untersuchen. Für diesen besonderen sanitären Dienstzweig sollen jedoch nicht mehr als 5000 Dollars in einem Jahre verausgabt werden.

§. 11. Das Gesundheitsamt soll am oder vor dem ersten Montag im December eines jeden Jahres dem Staatsgouverneur einen schriftlichen Bericht einreichen, der sich mit der Statistik des Civilstandes, den gegenwärtigen sanitären Zuständen und den voraussichtlichen künftigen sanitären Verhältnissen des Staates New-York beschäftigen soll. Dieser Bericht soll ferner alle Leistungen des Amtes, seiner Beamten und Agenten darlegen, und die Namen der Mitglieder desselben im verflossenen Jahre enthalten. Ferner soll derselbe auch andere nützliche und nothwendige

Erläuterungen bringen, und sollen in demselben Vorschläge gemacht werden, wie etwa durch Gesetze und andere Maassregeln Verbesserungen für das öffentliche Wohl und die Gesundheitspflege eingeleitet werden können. Auch soll in dem Jahresbericht eine genau detaillirte Aufstellung des Controleurs über alle Ausgaben des Amtes und der Art ihrer Verwendung jährlich mitgetheilt werden. Die ganze Summe aller Ausgaben soll aber den Betrag von 15 000 Dollars in einem Jahre nicht überschreiten.

§. 12. Für die Zwecke und die Thätigkeit des Staats-Gesundheitsamtes wird hierdurch die Summe von 15 000 Dollars aus der Generalcasse bestimmt, doch unterliegen die der Autorität des Amtes zuertheilten Ausgaben den im vorigen bestimmten Grenzen, und sollen dieselben von dem Schatzmeister nach Bescheinigung des Controleurs bezahlt werden.

§. 13. Dieses Gesetz soll sofort in Kraft treten.

Polizeiverordnung, die Schank- und Gastwirthschaften in Berlin betreffend.

Auf Grund der §§. 5, 6 und 11 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 (G.-S., S. 225) und des §. 33 Absatz 2, Nr. 2 der Reichsgewerbeordnung vom 21. Juni 1868 (B.-G.-Bl., S. 245) verordnet das Polizeipräsidium:

rücksichtlich der an Gast- und Schankwirthschaften nach Lage und Beschaffenheit ihrer Locale zu stellenden polizeilichen Anforderungen,

nach Berathung mit dem Gemeindevorstande für den Polizeibezirk von Berlin was folgt:

§. 1. Weder Schank- noch Gastwirthschaften dürfen errichtet werden:

a. an unregulirten, ungepflasterten oder unbeleuchteten Strassen, sowie an Orten, welche von der öffentlichen Strasse entfernt sind oder aus sonstigen Gründen die polizeiliche Beaufsichtigung erheblich erschweren;
b. in Häusern, welche der Polizei als Schlupfwinkel gewerbsmässiger Unzucht bekannt sind;
c. in Räumlichkeiten, welche dem Besitzer oder seinen Familienangehörigen zu Wohn- oder Wirthschaftszwecken dienen, oder in denen noch andere Gewerbe betrieben werden;
d. an Orten, an denen von der Einrichtung des Locals eine Gefährdung der öffentlichen Ordnung, Sicherheit und Sittlichkeit zu befürchten ist.

§. 2. Der Zugang zu den für Schank- und Gastwirthschaft bestimmten Räumen muss ein gefahrloser und bequemer sein, insbesondere müssen etwaige Treppen breit, nicht zu steil und mit einem festen Geländer versehen sein.

§. 3. Bei Gast- und Schankwirthschaften gleichmässig müssen die Gastzimmer (einschliesslich der Schlafräume) durchaus trocken sein, mit Fenstern zum hinreichenden Zulass von Luft und Licht unmittelbar von der Strasse oder vom Hofe aus und, soweit nöthig, mit sonstigen zur Herstellung eines genügenden Luftwechsels erforderlichen Einrichtungen versehen und überhaupt ihrer ganzen Anlage nach so beschaffen sein, dass sie die menschliche Gesundheit in keiner Weise gefährden. Kellergeschosse insbesondere dürfen als Schlafräume für Gäste überhaupt nicht, als Schanklocale aber nur dann benutzt werden, wenn die Mauern und Fussböden gegen das Eindringen und Aufsteigen der Erdfeuchtigkeit geschützt sind.

Die Gastzimmer müssen ferner allen Anforderungen entsprechen, welche durch die Bauordnung vom 21. April 1853 oder falls die betreffenden Räumlichkeiten unter der Herrschaft abändernder Bestimmungen baulich hergestellt sind oder hergestellt werden, durch diese letzteren an „Wohnräume" gestellt werden. Bei Räumlichkeiten, welche vor dem 1. Juli 1853 baulich hergestellt und seitdem nicht umgebaut worden sind und welche zu der Zeit, wo das Gesuch um Ertheilung der Erlaubniss zum Betriebe der Gast- bezw. Schankwirthschaft bei der zur Entscheidung zuständigen Behörde eingeht, zulässiger Weise als Gastzimmer in einer bestehenden Gast- oder Schankwirthschaft benutzt werden, genügt statt der in der Bauordnung erforderlichen lichten Höhe eine solche von 2·35 m.

§. 4. Jede Gast- und jede Schankwirthschaft muss ein Zimmer von mindestens 20 qm Bodenfläche zum gemeinschaftlichen Aufenthalte der Gäste, jede Gastwirthschaft ferner mindestens drei eingerichtete Schlafzimmer für Gäste haben. In den Schlafzimmern sind mindestens 3 qm Bodenfläche und 10 cbm Luftraum auf den Kopf der Gäste zu rechnen.

Jede Gastwirthschaft muss an die städtische Wasserleitung angeschlossen sein.

§. 5. Bei jeder Schank- und jeder Gastwirthschaft muss ein mit den erforderlichen Einrichtungen für Abfluss und Luftreinigung versehenes Pissoir vorhanden sein, dessen Zugang stets ungehindert sein muss und nicht durch Wohn- und Wirthschaftsräume oder durch den hinter dem Schanktisch belegenen Raum, noch auch über die Strasse führen darf. Bei Gastwirthschaften dürfen die Pissoirs keinen unmittelbaren Zugang zu den Schlafräumen haben. Die Einrichtung der Pissoirs muss eine derartige sein, dass eine Verunreinigung der Luft in den Gastzimmern ausgeschlossen ist.

Bei jeder Gastwirthschaft müssen ferner Abtritte in genügender Anzahl vorhanden sein, für welche die vorstehend für Pissoirs aufgestellten Anforderungen gleichfalls Platz greifen.

§. 6. Auf Schankstätten, welche auf Bau- oder anderen Arbeitsplätzen ohne unmittelbaren Zugang von der öffentlichen Strasse her für eine kürzere Zeit errichtet werden, finden die vorstehenden Bestimmungen keine Anwendung.

Berlin, den 30. Januar 1880.

Königliches Polizeipräsidium.

Polizeiverordnung bez. der Gastwirthschaften in Berlin, in welchen obdachlosen Personen ein Unterkommen gewährt wird.

Auf Grund der §§. 5 und 6 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 (G. S., S. 265) verordnet das Polizeipräsidium:

über den Betrieb derjenigen Gastwirthschaften, in welchen obdachlosen Personen gegen Entgelt für einzelne Nächte derart Unterkommen gewährt wird, dass in einem gemeinschaftlichen Schlafraum mehrere nicht zu einander gehörige Personen untergebracht werden (Nachtherbergen, auch Pennen genannt),

nach Berathung mit dem Gemeindevorstande, für den Polizeibezirk von Berlin, was folgt:

§. 1. In eine Nachtherberge dürfen Personen verschiedenen Geschlechts nicht aufgenommen werden.

Sind die Herbergsräumlichkeiten, einschliesslich der Hausflure, Treppen und Abtritte, durch feste und nicht mit Thüren versehene Wände derartig von einander getrennt, dass auch nicht der Zugang von der Strasse aus ein gemeinschaftlicher ist, so gelten die so getrennten Abtheilungen im Sinne dieser Bestimmung als verschiedene Nachtherbergen.

§. 2. In jedem Schlafraume dürfen nur so viel Personen untergebracht werden, dass auf den Kopf der Schlafgäste mindestens 3 qm Bodenraum und 10 cbm Luftraum kommen.

§. 3. Für jeden Schlafgast muss eine besondere Lagerstätte bereit sein. Dieselbe muss mindestens aus einem Strohsack, einem Strohkopfkissen und einer wollenen Decke bestehen. Die wollene Decke kann fortfallen, wenn der Schlafraum mit geeigneten Heizvorrichtungen versehen ist. Es muss aber in diesem Falle dafür gesorgt werden, dass die Temperatur am Abend um 10 Uhr mindestens 10 Grad Reaumur beträgt.

Bettstellen dürfen nicht über einander stehen und mehrere Personen dürfen nicht in einer Bettstelle zusammenliegen.

Alle vier Wochen sind die Inlets der Säcke und Kissen sowie die Decken zu waschen. Sind die Kissen mit Ueberzügen versehen, so sind diese alle vier Wochen, die Inlets aber halbjährig einmal zu waschen. Das Stroh der Säcke und Kissen ist alle vier Wochen zu erneuern.

§. 4. Die Nachtherbergen müssen mit dem erforderlichen Trinkwasser und Waschwasser, sowie jeder Schlafraum mit dem erforderlichen Waschgeräthe versehen sein.

§. 5. Die Fenster der Schlafräume müssen alle Tage von 9 bis 11 Uhr Vormittags und von 2 bis 4 Uhr Nachmittags offen gehalten werden.

§. 6. In den Schlafräumen dürfen keine Urinkübel aufgestellt werden.

§. 7. Sämmtliche Räume der Nachtherbergen müssen reinlich gehalten werden, und zu diesem Behufe müssen a) die Fussböden täglich am Morgen ausgekehrt und jeden Sonnabend gescheuert werden, — b) die Wände und Decken zweimal jährlich und zwar in der ersten Hälfte des April und des October frisch getüncht, oder, wenn sie mit Oelfarbe gestrichen sind, gründ-

lich abgewaschen werden, — c) die Abtrittsitze jeden Sonnabend abgescheuert werden.

§. 8. Wenn anscheinend mit ansteckenden oder sonst erheblichen Krankheiten behaftete Personen in der Nachtherberge aufgenommen werden, oder wenn in die Nachtherberge aufgenommene Personen an den vorbezeichneten Krankheiten erkranken, so hat der Inhaber der Nachtherberge in jedem vorkommenden Falle hiervon unverzüglich bei dem Polizeibureau des Reviers, in dem die Herberge belegen ist, Anzeige zu machen.

§. 9. Inhabern von Nachtherbergen, welche gegen eine der vorstehenden Vorschriften verstossen, werden mit Geldbusse bis zu dreissig Mark bestraft, an deren Stelle im Unvermögensfalle verhältnissmässige Haft tritt.

§. 10. Diese Verordnung tritt mit dem 1. April 1880 in Kraft.

Berlin, den 31. Januar 1880.

Königliches Polizeipräsidium.

Beschluss des Pariser Gemeinderathes vom 23. Juni 1880, betr. Vollendung der unterirdischen Canäle; Reform des Abfuhrdienstes; Reinigung und Nutzbarmachung des Canalwassers[1]).

Der Gemeinderath

nach Kenntnissnahme:

1. des Schreibens vom 29. October 1879, durch welches der Seinepräfect ihm die Vorschläge des Directors der öffentlichen Arbeiten bezüglich derjenigen Bauten vorlegt, welche erforderlich sind, um die Reinigung und Entwässerung von Paris zu vervollständigen und die Stadt von den festen und flüssigen Auswurfstoffen mittelst einer Canalisation zu befreien, welche für das öffentliche Wohl keine Gefahr bietet und den Bedürfnissen und Gewohnheiten des modernen Lebens sich anpasst;
2. der von den städtischen Ingenieuren aufgestellten Projecte einerseits für die Vollendung des Canalnetzes, andererseits für die Hebung und Fortführung des Canalwassers auf die niedrig gelegenen Theile des Waldes von St. Germain;
3. des Berichtes und der Resolutionen der Commission für die Unterbringung und Nutzbarmachung der Abwässer, betreffs der Reinigung der öffentlichen Wasserläufe und Verwerthung der Abwässer, sowie des durch die Regierung eingebrachten bezüglichen Gesetzentwurfs;
4. des Berichtes seiner 6. Commission;

sowie in Erwägung:

5. dass das Vorhandensein von Abtrittsgruben in den Häusern eine permanente Ursache von Infection und Ungesundheit bildet;

---

[1]) Entnommen der Deutschen medicinischen Wochenschrift, 1880, S. 506.

6. dass die Art und Weise des Abfuhrsystems, abgesehen davon, dass es umständlich und widerwärtig ist, die Infectionsherde nur an eine andere Stelle verlegt und die Grundbesitzer beträchtlich belastet;
7. dass das Beispiel von London und Brüssel die Vorzüge und die Wirksamkeit der Canalisation praktisch bewiesen hat;
8. dass der Einlass der Dejectionen in die Canäle die schon jetzt nicht mehr abzuweisende Nothwendigkeit, die Abwässer zu reinigen und das unterirdische Canalnetz zu vollenden, immer dringender macht;
9. dass die Berieselung durchlässiger Terrains als das praktischste Mittel der Reinigung städtischer Abwässer anerkannt ist;
10. dass die für die Vollendung der Strassenleitungen und die Reinigung der Abwässer erforderlichen Kosten sich auf ca. 50 Millionen Francs, welche auf Grund neuer Einnahmen aufzunehmen sind, belaufen werden;
11. dass die Einnahmen durch die Besteuerung des Anschlusses an die Canäle, welche nur ein gerechtes Entgelt für die Ersparnisse und Vortheile darstellt, welche dem Grundbesitz aus dieser Art der Beseitigung der Auswurfstoffe zu Theil werden, beschafft werden können;

beschliesst wie folgt:

Art. 1. Die Beseitigung der Fäcalien und sonstigen Auswurfstoffe mittelst der Canalisation ist innerhalb eines Zeitraumes von drei Jahren für alle diejenigen Grundstücke obligatorisch, welche an Strassen liegen, die canalisirt sind resp. werden.

Art. 2. Der Seinepräfect wird ersucht, die Regierung um Vorlage eines Gesetzes zu bitten, welches die Erhebung einer Abgabe von mindestens 30 Frcs. von jedem Abfallrohr gestattet, eine Summe, welche zur Zeit freiwillig Seitens der Besitzer von mehr als 14 000 Abfallrohren gezahlt wird.

Art. 3. Die Einrichtung der Abfallrohre und die Erhebung der Abgabe sollen durch eine von dem Gemeinderath genehmigte Verordnung geregelt werden.

Art. 4. Das von dem Director der öffentlichen Arbeiten vorgelegte Programm, welches mit Rücksicht auf die im Jahre 1879 ausgeführten Arbeiten und die für 1880 bewilligten Credite eine Ausgabe von ungefähr 35 Millionen Francs voraussetzt, wird, so weit es sich auf die Canalisation bezieht, genehmigt.

Art. 5. Die Canäle sollen zunächst vorzugsweise in denjenigen Strassen ausgeführt werden, welche noch nicht mit einer Canalisation des Quellwassers versehen sind.

Art. 6. Die Beibehaltung der Berieselung in der Ebene von Gennevilliers, die Leitung des Canalwassers nach dem niedrigen nordwestlichen Theil der Halbinsel von St. Germain und den angrenzenden Domainen wird im Princip genehmigt; desgleichen die Lieferung von Wasser an Landbesitzer oder an Jeden, welcher dasselbe einem chemischen oder sonstigen Verfahren zum Zwecke der Reinigung oder Verwerthung unterwerfen will, auf Kosten und Gefahr des Abnehmers, gemäss einer zu erlassenden speciellen Verordnung.

Art. 7. Der Seinepräfect wird ersucht, wenn sich voraussehen lässt, dass die bei Achères erworbenen 1500 ha nicht ausreichen, um eine voll-

ständige und für die Nachbarn nicht mit Nachtheilen verbundene Reinigung der Abwässer zu sichern, schleunigst Vorarbeiten für die Verlängerung der Druckrohrleitungen und die Berieselung anderer im Thale der Seine belegenen Terrains ausführen zu lassen.

Art. 8. Der Seinepräfect wird ersucht, binnen Kurzem Projecte vorzulegen, welche die voraussichtliche Zunahme des Wasserverbrauches berücksichtigen, für die gute Ausführung und Unterhaltung der Bauten vollständige Garantie bieten, jedoch sich in den Grenzen einer weisen Sparsamkeit halten.

Art. 9. Der Seinepräfect wird ersucht, die Regierung um Vorlage eines Gesetzes zu bitten, welches die zum Zwecke der Reinigung der Abwässer von Paris nothwendigen Bauten und Ankäufe von Terrain, sowie die kostenfreie Ueberlassung der für die Berieselung erforderlichen Fläche in dem dem Staate gehörenden Walde von St. Germain und den angrenzenden Besitzungen für eine Sache des öffentlichen Wohles erklärt; die Stadt verpflichtet sich ihrerseits, den von ihr erworbenen Wald innerhalb einer Entfernung von 1 Klm. von der Parkmauer von Maison Lafitte als solchen zu erhalten.

Art. 10. Es wird das von den Ingenieuren der Canalisation aufgestellte Project vom 28. August 1879 betr. die Aufstellung der bei M. Farcot auf der Ausstellung gekauften Maschinen in der Pumpstation von Clichy genehmigt. Die Ausführungskosten dieses Projects belaufen sich auf 335 000 Frcs. und sollen aus den in dem Nachtragsbudget des Betriebsjahres 1878 für die Reinigung der Abwässer (Cap. I, Art. 14) zur Verfügung gestellten 1 981 014 Frcs. bestritten werden.

Art. 11. Der Ertrag der Abgabe für den Anschluss soll speciell für die Vollendung der Canäle und Anlagen für die Reinigung der Abwässer, für die Unterhaltung und die Amortisation der Anlagekosten verwendet werden.

Die Verhandlungen des achten Deutschen Aerztetages über das Impfen.

Besprochen von **Dr. E. Marcus** in Frankfurt a. M.

Schon im vorigen Jahre hatte sich der Deutsche Aerztetag recht genau mit der Impffrage beschäftigt. Von verschiedenen Referenten war eine Reihe von Vorträgen über die wissenschaftlichen Unterlagen und die Schutzkraft der Impfung, über Syphilis bereditaria und Syphilis latens, über Impfstatistik und Impfschädigungen, über Uebertragbarkeit von Thierkrankheiten durch die animale Impfung, sowie über Umfang und Methoden der letzteren gehalten worden, Vorträge, die sich durch Objectivität und Gediegenheit auszeichneten, die Entscheidung der Impffrage sehr förderten, und nach langer Discussion eine Reihe von sachgemässen Resolutionen im Gefolge hatten. Ferner hatte die früher eingesetzte Impfcommission einige Sätze

vorgelegt, die mit mehr oder minder geringfügigen Abänderungen zur Annahme gelangten und sich mehr auf die praktische Seite der Impffrage und des Impfwesens bezogen. Der hohe Nutzen der Impfung wurde dabei nur von einer Seite (Betz-Heilbronn) bestritten, eine Begründung dieses Zweifels aber nicht versucht. Endlich wurde das Mandat der Impfcommission verlängert und den ärztlichen Vereinen empfohlen, wegen einer ganz genauen und strengen Instruction für die deutschen Impfärzte, welche nothwendig ist, um mögliche Gefahren der Impfung auszuschliessen, anderentheils aber auch um den Impfarzt vor ungerechter Verfolgung zu schützen, in Berathung zu treten und hierbei einen von Dr. Pfeiffer (Weimar) ausgearbeiteten Entwurf zu Grunde zu legen.

Diesem Wunsche ist eine grosse Reihe von Vereinen nachgekommen und die durch Fleiss und Sorgfalt sich auszeichnende Impfcommission (Ref. Dr. Pfeiffer) legte nun dem diesjährigen (8.) deutschen Aerztetag auf Grund der eingegangenen Gutachten und ihrer eigenen Auffassung 23 Sätze zur Annahme vor, die an Gründlichkeit nichts zu wünschen übrig lassen. Es schien aber der Versammlung nicht rathsam, diese Thesen den Aerzten als unabänderliche Grundsätze anzuempfehlen, sie beschränke sich vielmehr darauf, dieselben *ad referendum* zu nehmen und den ärztlichen Vereinen als die Anschauung der Impfcommission mitzutheilen. Diese 23 Sätze lauten:

1. Der impfende Arzt soll sich nur der animalen oder humanisirten Lymphe bedienen, die er entweder selbst cultivirt hat oder über deren Ursprung er sonst ganz genaue Kenntniss hat.

2. Bei grosser Hitze ist möglichst nicht zu impfen.

3. In einem Impftermin sollen in der Regel nicht mehr als 100 Erstimpflinge oder 150 Schulkinder geimpft werden.

4. Impftermine sind nur in geräumigen und gut gelüfteten Localen abzuhalten und bei Mangel eines solchen Locales ist die Impfung zu verweigern.

5. Erstgeborene sind in der Regel nur dann zum Abimpfen zu benutzen, wenn die Eltern dem impfenden Arzt als gesund bekannt sind.

6. Der Abimpfling soll gut genährt sein, muss am ganzen Körper untersucht werden und muss frei sein von allen Krankheiten an der Haut, der sichtbaren Schleimhäute und der Lymphdrüsen.

7. Der Abimpfling soll mindestens sechs Monate alt sein, ausgenommen in Fällen, in denen der Gesundheitszustand der Eltern dem Impfarzt bekannt ist.

8. Die zur Abimpfung bestimmten Pusteln müssen vollständig regulären Verlauf haben und dürfen nur $6 - 8 \times 24$ Stunden vorher eingeimpft worden sein; sie müssen unverletzt, perlglänzend und nur mit schmaler Randröthe versehen sein. Von Pocken mit zu rascher Entwickelung oder mit Erysipel darf nicht abgeimpft werden.

9. Das Oeffnen der Pocken zum Zwecke der Lymphabnahme geschieht mittelst feiner Stiche oder Parallelschnittchen. Kleine Blutcoagula auf der Oberfläche der Pocken sind vor der Entnahme von Lymphe zu entfernen. Bei stärkerer Blutung darf nicht abgeimpft werden.

10. Nur die wasserhelle, nicht eitrige, nicht blutige und nicht durch Gewebsfetzen verunreinigte Lymphe darf verimpft werden.

11. Jedes Drücken und Quetschen der Pocke mit den Fingern, der Lanzette, oder mit Instrumenten, um eine grössere Menge Lymphe zu erhalten, ist zu vermeiden.

12. Das Ansammeln und Mischen der Lymphe von mehreren Kindern in Sammelgläsern und das Verimpfen solcher Lymphe ist zu widerrathen.

Behufs Aufbewahrung, beziehentlich zur Abgabe oder Versendung der Vaccinelymphe im flüssigen Zustande, bediene man sich der Capillarröhren oder Glasplatten, welche nach Aufnahme der Lymphe sofort luftdicht zu verschliessen sind. Zur Aufbewahrung, zur Abgabe und Versendung der Lymphe im trockenen Zustande bediene man sich der Elfenbein-, Horn- oder Fischbeinspatel.

Aufbewahrte Lymphe schütze man vor grosser Hitze und Kälte; die im trockenen Zustande aufbewahrte Lymphe ausserdem auch vor Feuchtigkeit.

Erlaubt ist das Versetzen der in Haarröhrchen oder zwischen Glasplatten conservirten Lymphe mit dem gleichen Volumen Wassers und chemisch-reinen Glycerins; trocken auf Spateln conservirte Lymphe darf mit Glycerinschutzdecke versehen werden.

13. Für die Impfung jedes einzelnen Impflings ist nur die Lymphe von einem einzelnen bekannten Impfling zu benutzen.

14. Von Revaccinirten ist nicht abzuimpfen.

15. Bei Impfung mit animaler Lymphe ist behufs Gewinnung derselben darauf zu sehen, dass die zur Impfung des betreffenden Thieres benutzte Vaccinelymphe die oben aufgeführten Merkmale bezüglich ihrer Abstammung und Beschaffenheit habe und dass das zu impfende Thier ein vollkommen gesundes sei, daher es vor der Impfung von einem geprüften Thierarzte auf seinen Gesundheitszustand zu untersuchen ist.

Die Abimpfung der Kühe oder Kälber soll nach 4 bis 6 Tagen geschehen. Die Pocken an den Thieren sollen vor dem Abimpfen sorgfältig gereinigt werden und darf ebenfalls hier nur reine Lymphe ohne Beimischung von Gewebsfetzen abgenommen werden. Stark entzündete oder abnorm verlaufende Pocken sollen nicht benutzt werden.

16. In der Regel sind Kinder vor Ablauf des dritten Lebensmonates nicht zu impfen. Bei solchen Kindern, welche an acuten fieberhaften oder schweren chronischen Krankheiten oder an grosser Schwäche leiden, ist während der Dauer dieser Zustände von der erstmaligen Impfung abzusehen. Auch die Vornahme der Revaccination setzt voraus, dass die zu revaccinirenden Impflinge sich in gutem Gesundheitszustande befinden. Dagegen bewirken das einfache Zahngeschäft, rhachitischer und scrophulöser Habitus ohne ausgesprochene Localleiden die zeitliche Befreiung von der Vaccination nicht. Etwaige Ausnahmen von diesen Regeln sind nur durch die beim Auftreten natürlicher Blattern bedingte Gefahr der Ansteckung zulässig.

17. Bei erstmaliger Impfung wird dieselbe an einem oder beiden Oberarmen und zwar an ihrem oberen Drittheile ausgeführt mittelst des Stiches oder Schnittes. Die Impfstellen sollen mindestens $1^1/_2$ Centimeter von einander entfernt sein. Stärkere Blutungen sind dabei zu vermeiden. Bei Ausführung der Revaccination impfe man in der Regel am linken Arme.

18. Die zur Impfung verwendeten Instrumente dürfen zu keiner anderen Operation gebraucht werden und sind stets rein zu halten. Bei Ausführung einer Mehrzahl von Impfungen ist vor jeder Impfung das Instrument sorgfältig zu reinigen. Instrumente, die eine gründliche Reinigung nicht zulassen, sind nicht zu benutzen.

19. Vor Beginn der Impfung sichere sich der impfende Arzt, dass aus Familien und Häusern, in denen ansteckende Krankheiten, wie Masern, Keuchhusten, Diphtheritis, Scharlach und Rose bestehen, kein impfpflichtiges Kind in das Impflocal gebracht werde.

20. Kinder mit unreiner Haut und unreiner Wäsche sind von der Impfung zurückzuweisen.

21. Nach Ausführung der Impfung theile der Impfarzt den Angehörigen des Impflings, beziehungsweise diesem selbst die erforderliche Belehrung (womöglich durch gedruckte Verhaltungsmaassregeln) bezüglich der während des Verlaufes der Kuhpocken zu beobachtenden Maassregeln mit.

22. Die erstmalige Impfung hat dann als erfolgreich zu gelten, sobald von den geimpften Kuhpocken mindestens eine den regelmässigen Verlauf und die vollkommen ausgebildete Form der Vaccine zeigt; dagegen ist bei der Revaccination dieselbe als erfolgreich auch schon dann zu betrachten, sobald an den Impfstellen sich nur Knötchen oder Bläschen entwickelt haben.

Es empfiehlt sich jedoch, auf den Impfscheinen und in den Impflisten letzteres als „modificirten" Erfolg zu bezeichnen.

23. Sobald der impfende Arzt in Erfahrung bringt, dass innerhalb seines Wirkungskreises Erysipelerkrankungen vorkommen, oder dass bei seinen Geimpften stärkere erysipelatöse Entzündungen der Vaccinepustel sich zeigen, ist das Impfgeschäft zu sistiren und eventuell später andere Lymphe zu beziehen.

Manchem mögen die vorstehenden Cautelen und Winke vielleicht zu pedantisch vorkommen; gewiss aber sind sie, gehörig eingehalten, geeignet, manches Uebel zu verhüten und den Impfgegnern ihre besten Waffen zu entreissen.

Nicht minder verdienstvoll ist eine im Auftrage der Impfcommission resp. des Aerztetages von Dr. O. Gähde (Magdeburg) gefertigte kritische Zusammenstellung der bisher vorgekommenen, speciell der im dritten Hülferuf an den Deutschen Reichstag von den Impfgegnern mitgetheilten Impfschädigungen (Weimar, Hofbuchdruckerei, 56 Seiten). Die betreffende Petition ist, abgesehen von den Unterschriften von Laien, von 84 angeblichen Aerzten unterzeichnet, von denen aber nur 49 dem Deutschen Reiche angehören [1]) und mehrere (darunter ein Strumpfwaarenfabrikant) Doctores Philadelphiae, andere nicht approbirte Aerzte sind. Natürlich fehlen auch diverse homöopathische Vereine nicht. Sieht man jetzt das Verzeichniss der angeblichen Gesundheitsschädigungen und Folgekrankheiten durch die Impfung an, so weiss man nicht, ob man mehr die Verblendung der Petenten

[1]) Was würde man in England oder Frankreich dazu sagen, wenn Ausländer sich in einer derartigen Frage an das Parlament wenden würden?

oder mehr die Unverfrorenheit bewundern soll, mit der sie auf die Dummheit der Leser speculiren. Zum Beispiel: Unter den 900 angeblichen Schädigungen figuriren Blutarmuth 3, Erblindung 5, Geschwülste 8, Gerstenkörner 4, Leucoma und Pannus 3, Knochenfrass 3, Krümmung des Ellbogengelenkes (Ankylosis) 3, Krümmung des Rückgrates 1, Kurzsichtigkeit 1, Lichtscheu der Augen 12, Ruhr 1, Schwerhörigkeit 5, Typhus 2, Umläufer an den Fingern 2, Umwandlung des Temperaments 3 mal. Sapienti sat!

Gähde hat sich der enormen Mühe unterzogen, die Zusammenstellung von angeblichen Impfschädigungen so weit als möglich zu erforschen und zu controliren. Es stellt sich hierbei unzweideutig heraus, dass eine ganze Reihe auf absolut unwahren Behauptungen beruht, eine andere gar keine Beschädigung darstellt; andere aufgeführte Fälle beweisen weiter nichts, als die gar nicht bestrittene Thatsache, dass die Impfung nicht immer sicher vor der Ansteckung und Erkrankung an Blattern schützt; wieder andere sollen von einer Krankheit gefolgt gewesen sein, die mit der Impfung in gar keinem Zusammenhange steht. Das ganze Machwerk der Impfgegner charakterisirt sich am deutlichsten durch den Fall No. 447, welcher zeigt, was man selbst dem Deutschen Reichstage zu bieten wagt. Es heisst da:

„Kind eines Weissen von einem Negerkinde geimpft, am ganzen Körper mit Pusteln übersäet, aus denen „schwarzblutiger Eiter" floss. Nach Abheilung war das Kind schwarz und weiss gefleckt wie ein „menschlicher Panther"; die schwarzen Flecken glichen ganz der Haut des Negers. Die Geschichte stammt von dem „berühmten Dr. Backwell" und hat sich zugetragen in Trinidad."

Die Erhebungen hinsichtlich der Fälle, in denen Scrophulose und Rhachitis durch die Impfung herbeigeführt sein sollen, haben fast ausnahmslos ergeben, dass sie zum grossen Theil erfunden, sachlich entstellt oder dass die Zeitverhältnisse in willkürlichster Weise falsch angegeben oder so unbestimmt dargestellt sind, dass die fragliche Schädigung in Nichts zerfällt.

Während nun in die vorbezeichneten Kategorieen von den noch controlirbaren Fällen 351 gehören, in die letzten allein 210, giebt Gähde's Schrift uns andererseits von 32 Fällen Kenntniss, in denen durch unregelmässigen oder langsamen Heilungsverlauf der Impfstellen Schädigungen möglich waren, ebenso von 15 mit Anschwellung und Vereiterung der Achseldrüsen. Die ernsteste Beachtung aber wird den Fällen mit nachfolgender Rose geschenkt; es sind 18 controlirt. Diese unglückliche Complication macht in erster Reihe die Vorsichtsmaassregeln nöthig, welche in den Thesen der Impfcommission aufgeführt sind.

Die Fälle von Syphilisübertragung in dem „Hülferuf" an den Reichstag sind sehr unvollständig. Nach der auf dem 7. Aerztetag gegebenen trefflichen Zusammenstellung von Freund sind Alles in Allem bis jetzt etwa 500 constatirt, und so beklagenswerth auch diese Uebertragungen sind, so können sie doch bei dem an vielen Millionen erprobten Segen der Impfung keinen Grund gegen die letztere abgeben. Ueberdies zeigt gerade die Freund'sche Tabelle, dass bei sorgfältiger Prüfung das unglückliche Ereigniss fast immer hätte abgewendet werden können.

Wohl nur die Erkenntniss, dass ein Theil der wirklich wahren Impfschädigungen auf Ausserachtlassung der nöthigen Vorsichtsmaassregeln resp.

auf Ausführung des Impfgeschäfts durch nicht geeignete Personen zurückzuleiten ist, hatte die Impfcommission zu dem Antrage geführt: „Der Aerztetag wolle aussprechen, dass ein grosser Theil der vorgekommenen Impfbeschädigungen durch mangelhafte Sorge für gutqualificirte Impfärzte verursacht ist."

Dieser Antrag wurde jedoch als einer genauen Unterlage entbehrend und gefährlich bekämpft und schliesslich von der Commission zurückgezogen. Dagegen fand ein anderer, auf warnende Beispiele begründeter Antrag Annahme, demzufolge der Aerztetag es für ganz verwerflich erklärt, dass das Impfgeschäft im Wege der Submission vergeben werde, und es unstatthaft ist, dass sich Aerzte an solchen Submissionen betheiligen.

Schliesslich schlug die Impfcommission vor: der Aerztetag wolle über den von Herrn Dr. Betz veröffentlichen „(Minderheits-) Antrag"

1. in Anbetracht, dass die Vaccination und Revaccination eine absolute Schutzkraft gegen Blattern nicht haben, auch über eine temporäre Schutzkraft keine Sicherheit vorhanden ist;
2. in Anbetracht der Unmöglichkeit, in allen Fällen die der Vaccination und Revaccination folgenden nebensächlichen schweren und bisweilen lebensgefährlichen Erkrankungen verhüten zu können;
3. in Anbetracht der Unmöglichkeit, bei den vielen Tausenden von Impfärzten eine gleichmässige Impftechnik herzustellen;
4. in Anbetracht der Unmöglichkeit, eine Impflymphe von gleicher Qualität für das ganze Deutsche Reich zu beschaffen;
5. in Anbetracht, dass somit die Grundbedingungen zu einer einen einheitlichen Schutz und Gegenschutz gewährenden Vaccination nicht vorhanden sind;

erklärt der VIII. Deutsche Aerztetag, dass er auch ein Impfzwanggesetz nicht weiter befürworten könne und wolle,

zur Tagesordnung übergehen.

Wenn dieser Antrag der Commission ohne jegliche Debatte zum Beschluss erhoben wurde (und zwar einstimmig), so hat es sich Herr Dr. Betz selbst zuzuschreiben. Im vorigen Jahre erklärte er, die Schutzkraft der Impfung zu bezweifeln, Gründe brachte er jedoch trotz Aufforderung nicht vor. An den Sitzungen der Impfcommission, der er angehörte, hat er seitdem nicht Theil genommen, wohl aber sandte er an den 8. Aerztetag eine acht Seiten grosse gedruckte Erklärung, die sich von den gewöhnlichen Schriften der Impfgegner nur dadurch unterscheidet, dass er nicht alle möglichen Krankheiten der Vaccination in die Schuhe schiebt, und sich, abgesehen von einigen Kraftworten gegen den Schluss hin, einer gewissen Urbanität der Sprache befleissigt. Zum 8. Aerztetag war er zur Vertretung seiner Ansichten nicht gekommen, und so hatte er selbst dafür gesorgt, dass seinem Minderheitsantrage nicht einmal die Ehre einer Debatte zu Theil werden konnte und derselbe ohne Sang und Klang begraben wurde.

Im Ganzen darf man sagen, dass die Verhandlungen des Aerztetages und die dankenswerthen Arbeiten der nunmehr ihre Thätigkeit einstellenden Impfcommission von wesentlicher Bedeutung gewesen sind und gewiss, wenn gehörig beachtet, den Segen der Impfung noch fördern werden.

Kleinere Mittheilungen.

Impfgesetzgebung in England. Das neue Gladstone'sche Ministerium hat, wie bereits S. 765/6 gemeldet ist, beim Parlamente einen Gesetzentwurf eingebracht, wodurch die cumulativen Geldstrafen bei wiederholter Weigerung, Impfung vornehmen zu lassen, in Wegfall kommen sollen und die Strafe überhaupt auf 20 Mark festgesetzt werden soll. Dagegen nun erheben sich die Aerzte Englands energisch. Am 26. Juli d. J. begab sich eine zahlreiche Deputation zu Herrn Dodson; es befanden sich darunter die Parlamentsmitglieder Herr Hastings, Dr. Lyons, Dr. Farquharson und Sir J. Lubbock und viele Aerzte, unter Anderen Dr. Chadwick (Leeds), Dr. Bartolomé (Sheffield) und Ceely (Aylesbury). Alle sprachen in mehr oder minder harten Ausdrücken von dieser Bill. Herr Hastings meinte, sie habe zwei Seiten, eine medizinische und eine gesetzgeberische. Er missbillige vollständig das Princip der letzteren; es werde eine reine Geldfrage, wenn ein den Staatsgesetzen Unterworfener sich gegen eine bestimmte Summe einem gültigen Gesetz widersetzen dürfe. Wenn man so vorgehe, sollte nicht auch ein Trunkenbold, wenn er einmal, betrunken auf der Strasse aufgegriffen, seine Geldbusse bezahlt habe, später ungestraft für Trunkenheit bleiben? Ein besseres Beispiel sei, dass nach dem jetzigen Gesetz der Hauseigenthümer verpflichtet sei, seine Entwässerung mit dem Strassensiel in Verbindung zu setzen, es würde ihm gewiss nicht nach Zahlung einer Geldbusse gestattet sein, seine Einrichtungen in Unordnung gerathen zu lassen und ein Fiebernest zu erzeugen. Wenn der ärztliche Stand und die Mehrheit der Bevölkerung sich irrten, wenn die Impfung überhaupt ein Irrthum sei, dann ergebe sich die Aufhebung des bestehenden Gesetzes als richtige Folge; so lange es aber bestehe, solle es auch angewandt werden, gerecht und mit Mässigung. Man sage zuweilen, im Publicum bestehe ein Gefühl gegen Impfung. Aus seiner zwölfjährigen Erfahrung als Vorsitzender eines Gerichtshofes könne er nur sagen, dass ihm kein einziger Fall von Beschwerde gegen das Gesetz vorgekommen sei. Auch Dr. Lyons (Vertreter Dublins) sagte, in seiner Stadt sei die allgemeine Stimmung gegen den Gesetzentwurf. Eine Anzahl von Briefen kamen zur Verlesung, unter Anderen ein in nicht sonderlich höflichen Ausdrücken abgefasster von Sir William Jenner, welcher meint, es sei dann wohl besser, gleich eine Licenzgebühr von 20 Schillingen zahlen zu lassen für das Ungeimpftbleiben, gleich wie die für das Halten von Hunden, Pferden und dergleichen; wenn Jemand am Anfang des Jahres 20 Schilling zahle, habe er dann seine Jahreskarte gelöst für Trunkenheit, für die Verbreitung der Pocken u. s. w. Nach Sir James Paget sprach sich Ernst Hart sehr entschieden gegen den Gesetzentwurf aus. Der ganze ärztliche Stand sei dagegen; wenn Jemand für sich allein Pocken haben könnte, möge man wohl Nachsicht haben können, dies sei aber nicht der Fall; überdies handele es sich vorzugsweise um kleine Kinder, welche nicht für sich entscheiden könnten. Unter etwa $^3/_4$ Millionen Impfungen jährlich kämen nur einige Hundert Straffälle vor, dies sei eine verschwindende Minderheit. Dr. Quain, Vertreter des Aerztecollegiums, würde das Gesetz lieber verschärft als abgeschwächt sehen, ähnlich Erasmus Wilson, Vertreter des Chirurgencollegiums. Sir John Lubbock erwähnte, bei den sechs Parlamentswahlen, welchen er sich bis jetzt zu unterziehen gehabt habe, sei ihm niemals die Impffrage zur Besprechung aufgetaucht; es gebe kaum eine Frage, über welche eine solche überwältigende Uebereinstimmung herrsche. — Herr Dodson, begleitet von Lord Kimberley, welcher sich viele Notizen machte, meinte, die Absicht der Bill sei gar nicht gegen die Impfung gerichtet, er selbst und alle seine Familienglieder seien geimpft und wiederholt revaccinirt; er freue

sich der allgemeinen Stimmung im Lande für Impfung. Die Frage sei eine Frage der Zweckmässigkeit. Auch jetzt schon sei es insofern eine Geldfrage, als der Widersacher bei Zahlung wiederholter Strafgelder schliesslich ungeimpft bleibe, es bestehe kein directer Zwang. Der Vergleich mit Trunkenheit passe nicht, denn dieses sei eine Begehungs-, das andere eine Unterlassungssünde. Auch der Vergleich einer Geldbusse mit einer Licenzgebühr sei unrichtig. In Irland bestehe die wiederholte Bestrafung nicht. Es komme darauf an, durch Gesetz dahin zu wirken, dass möglichst viel geimpft werde. Die wiederholten Geldbussen erhielten nicht das Gesetz aufrecht, sondern gäben nur den Anschein des Märtyrers. Die Absicht der Herren sei eigentlich auf directen Zwang gerichtet, auf Gefängnissstrafe; diese erfolge schon jetzt in den Fällen, wo die Busse nicht bezahlt werde. Als Beweis, wie sehr er bemüht sei, die Vaccination zu fördern, führte er an, dass er Veranstaltung Seitens seines Amtes getroffen habe, um die Erlangung animaler Lymphe ähnlich zu erleichtern, wie dies jetzt für humanisirte Lymphe der Fall sei; hoffentlich trage dies zur Bekämpfung manchen Vorurtheils gegen Impfung bei. Er werde die vorgebrachten Gründe gewissenhaft prüfen.

Wir haben nachzuschicken, dass das Ministerium im August die Bill zurückgegeben hat. *G. V.*

Temperatur des Pariser Siel- und Grundwassers. Herr Alfred Durand-Claye hat am 26. Januar 1880 der *Académie des Sciences* eine Mittheilung über die Temperatur des unterirdischen Wassers während des Monats December 1879 gemacht, welcher wir Folgendes entnehmen. Die täglichen Beobachtungen ergaben als durchschnittliche Lufttemperatur — 7·6° C. Während die des Seinewassers sich fast beständig um den Gefrierpunkt herum bewegte, war die mittlere Temperatur des Sielwassers, dem grossen Sammelcanal des rechten Ufers, welcher etwa $^4/_5$ des gesammten Pariser Schmutzwassers führt, in der Nähe seiner Ausmündung bei Clichy entnommen, 6·1° C. über Null und schwankte selbst während des stärksten Frostes nur zwischen 5° und $7^1/_2$° C. Die mittlere Dauer der Circulation des Sielwassers von seinem Eintritte durch die Strassenöffnungen in das Siel bis zu dem Austritte in die Seine bei Clichy betrug etwa vier Stunden. Der grosse Canal des linken Ufers, welcher in grosser Tiefe unter dem Quartier de l'étoile hinzieht und erst bei Clichy sich mit dem rechtsuferigen Canal vereinigt, zeigte eine etwa um 1° höhere Temperatur als der rechte. Ein anderer Sammelcanal, der etwa den fünften Theil der Pariser Wässer fasst und von der Porte de la Chapelle nach der Ebene von Gennevilliers sich erstreckt, bot ähnliches Ergebniss mit einer besonderen Abweichung. Der Hauptstamm dieses Canals, welcher für Montmartre und La Chapelle dient, hatte eine Wärme von 4° bis $6^1/_2$°. An der Porte de la Chapelle nimmt er einen Zweig auf, der das ganze industrielle Quartier la Villette und la Chapelle durchzogen hat; in diesem Zweig haben die Condensations- und sonstigen industriellen Wässer eine Temperatur von 13° bis 19° aufrecht erhalten und diese blieb selbst unterhalb der Vereinigung zwischen 12° und 17°.

Die verhältnissmässige Wärme des Sielwassers offenbarte sich in der auffallendsten Weise auch in der Seine. Diese war zwischen Clichy und Argenteuil auf der rechten Seite niemals gefroren, während die linke Hälfte vollständig zugefroren war; oberhalb der Einmündung des Sammelsiels gegen die Eisenbahnbrücke von Asnières zu war das Eis von solcher Dicke in der ganzen Flussbreite, dass es bequem den Verkehr über den Fluss vermittelte.

In den ersten Tagen des December hatte man geglaubt, bei der intensiven Kälte und der dicken Schneeschicht werde Niemand berieseln wollen und hatte daher die Hebmaschine stillgestellt. Aber eine Anzahl von Landwirthen aus der Ebene von Gennevilliers baten, ihnen Wasser zuzuführen, um den Schnee zu schmelzen und so noch einige Producte wie Rüben, Kohl etc. zu ernten.

(Die Maschine hat im December 16 Tage gearbeitet und im Ganzen 322 005 cbm gehoben; durchschnittlich wurden während eines Arbeitstages 31¾ Hectare berieselt, mit 634 cbm auf den Hectar.)

In der Ebene von Gennevilliers schwankt die Höhe des Grundwassers zwischen 2 und 4 m unter dem Boden. In den dort angebrachten Drainageröhren von 0·45 m lichter Weite zeigte das Wasser während der grossen Decemberkälte zwischen + 11° und 13°. Das erwähnte ausfliessende Drainwasser brachte hier an dem linken Ufer, wo es in den Fluss tritt, eine ähnliche Wirkung hervor wie oberhalb das Hauptsammelsiel auf dem rechten Ufer: in einer Länge von 80 bis 150 m blieb die Seine eisfrei. *G. V.*

Canalisation von Adelaide. Die Stadt Adelaide im Süden von Australien mit einer Bevölkerung von 31 573 Einwohnern nach der Zählung von 1876 steht im Begriff, ihre Entwässerung vorzunehmen. Der Hauptcanal geht von der *Frome Road*, nahe bei dem Ausstellungsgebäude durch *North Park Lands* und *King William Road* nach der Eisenbahnbrücke, hier mittelst eines eisernen Dükers von 3½ Fuss Durchmesser unter dem Fluss hindurch nach *North Adelaide* und von da nach dem Rieselfelde, über dessen Erwerb in der Grösse von 400 bis 500 Acres unterhandelt wird. Von *East Terrace*, von *Collegetown*, von *Westerrace* und von *Lower North Adelaide* kommen andere Hauptcanäle her (der letztere mittelst eines Dükers bei der städtischen Brücke unter dem Fluss her), um in den grossen Hauptcanal einzumünden. Die grossen Hauptcanäle haben eine Grösse von 5 × 3⅓ und von 3½ × 2 Fuss; sie sind eiförmig und aus in eisernen Formen gegossenem Concretcement hergestellt; ihr Gefälle beträgt 1 auf 300 bis 1 auf 1000. Andere Canäle bestehen aus Thonröhren von 2 und von 1½ Fuss Durchmesser. Der zum Rieselfelde führende Canal wird ein halbkreisförmiger sein von 5 Fuss Durchmesser. Alle 200 Ellen kommt ein Mannloch und zum Behuf der Ventilation alle 100 Fuss ein Ventilationsrohr von 18 auf 9 Zoll Weite. Wo während der Arbeit das Wasser im Boden hinderlich werden sollte, wird zu dessen Ableitung ein dünnes Rohr unter den Canal gelegt. (The Contract Journal. November 1879.)

Gelbes Fieber. Am 30. Juli hat die Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika die übrigen Regierungen, deren Länder der Möglichkeit ausgesetzt sind, die Einschleppung des gelben Fiebers zu erleben, eingeladen, zum 1. Januar 1881 Abgeordnete nach Washington zu senden, um sich über die geeigneten Maassregeln zu verständigen, eine gleichmässige schleunige und wirksame Mittheilung über den Gesundheitzustand in inficirten Häfen und über die von dort auslaufenden Schiffe zu erhalten. *G. V.*

Trichinöse Schweine in Preussen. Im Jahre 1878 wurden in Preussen von 16 251 amtlichen Fleischbeschauern 2 524 105 Schweine auf Trichinen untersucht und davon 1222 (1 : 2000) trichinös befunden; die letztere Zahl vertheilt sich auf 488 Gemeinden. Ausserdem wurden 965 amerikanische Speckseiten und Schweinefleischpräparate trichinös befunden. — Für die Jahre 1876 bis 1878 ergiebt sich Folgendes:

Jahr	Zahl der untersuchten Schweine	Davon trichinös	Trichinöse amerikanische Speckseiten und Fleischpräparate	Zahl der amtlichen Fleischbeschauer
1876 . . .	1 728 595	800	220	11 915
1877 . . .	2 057 272	701	243	12 865
1878 . . .	2 524 105	1222	965	16 251
Summa . .	6 309 972	2723	1428	

Es kommt demnach in Preussen nach einem dreijährigen Durchschnitte auf circa 2300 untersuchte Schweine 1 trichinöses.

(Eulenberg's Vierteljahrsschrift 1880, Bd. XXIII, S. 126.)

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

1. Allgemeines.

Bardy, Henry, Travaux du conseil d'hygiène et de salubrité publique de l'arrondissement de Saint-Dié pendant la période de 1870 à 1880. Saint-Dié, imp. Humbert. 8. 65 p.

Berutti, Luigi, Lezioni di igiene pubblica e privata esposte nella r. università di Torino l'anno 1875—1876, racolte e pubblicate da G. C. Gasca. Volume secondo. Torino, Binelli. 16. 476 p. 6 L.

Bignami-Sormani, E., L'igiene della città. Milano, tip. Civelli. 8. 16 p. 1 L.

Botschaft des Bundesrathes an die hohe Bundesversammlung, betr. den Bundesgesetzentwurf über Einrichtung und Maassnahmen zur Verhütung und Bekämpfung gemeingefährlicher Epidemieen. Bern. 68 S.

Bowditch, Henry J., Sanitary organization of nations. Cambridge. 8. 24 p.

Chaillé, Stanford E., State medecine and State medical societies. Philadelphia, Collins. 8. 59 p.

Compte rendu des travaux des conseils d'hygiène publique et de salubrité du département de l'Isère pendant les années 1874—1878. Grenoble, imp. Allier. 8. 308 p.

Compte rendu des travaux des conseils d'hygiène et de salubrité publiques du département du Puy-de-Dôme. Année 1878. Clermant-Ferrand, imp. Mont-Louis. 8. 77 p.

Corfield, W. H., Prof., Health. London, Kegan Paul (Berlin, Asher). 8. 370 p. 6 d.

Denarowski, C., Sanitätskarte der Bukowina. 2 Blatt. Nebst Commentar. Wien (Czernowitz, Pardini). Fol. 10 M.

Diphtheria. Board of Health. Boston, Jan. 1880. (Circular calling attention to the necessity of greater care to prevent the spread of this disease.) Boston. 8. 1 sheet.

Erismann, F., Gezondheitsleer voor ontwikkelden van alle standen, uit het hoogd. bewerkt door S. Sr. Coronel. s'Hertogenbosch, van Heusden. 8. XII, 2 en 378 bl. 2 fl. 40 c.

Eustis, James B., Relations of communities and states during Epidemics; an adress delivered at the commencement of the Medical Department of the University of Louisiana. New Orleans, Graham. 8. 11 p.

Fayrer, Sir Joseph, On Preservation of Health in India: a lecture addressed to the R. Engineering College, at Coopers' Hill. London, Kerby and Endean (Berlin, Asher). 8. 37 p. 1 sh.

Felix, J., Dr., Raport general asupra serviciului igienei publice a capitalei pe anul 1879. Bucuresci, tip. Göbl. 8. 95 p.

Frank, G., Lehrer, Kurzgefasste Belehrung über Pflege und Erhaltung der Gesundheit, sowie Verhaltungsmaassregeln in Krankheiten und Unglücksfällen bis zur Ankunft des Arztes. Zum Gebrauche in Elementarschulen, wie zum Selbstunterrichte. Mainz, Kirchheim. 12. 32 S. 0·25 M.

Gesetz, betr. die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen, vom 23. Juni 1880. Für den praktischen Gebrauch der Medicinal-, landwirthschaftlichen und Polizeibehörden, sowie der Thierärzte, Fleischbeschauer und Viehbesitzer. Sorgfältig revidirt. Text mit Einleitung aus den Motiven. Berlin, Grosser. 8. 40 S. 0·50 M.

Gesetz, betr. die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen, vom 23. Juni 1880. Mit Sachregister. Berlin, Heymann. gr. 8. 24 S. 0·30 M.

Guttstadt, Albert, Dr., Die ärztliche Gewerbefreiheit im Deutschen Reiche und ihr Einfluss auf das öffentliche Wohl. Berlin, Koebke. 4. 38 S. 2 M.

Hirt, Ludw., Dr., Prof., Bez.-Physicus, System der Gesundheitspflege. Für die Universität und die ärztliche Praxis bearbeitet. 2. verbesserte und vermehrte Auflage. Breslau, Maruschke & Berendt. gr. 8. VII — 232 S. mit 95 Illustr. 4·50 M.

Hoeber, Franz, Dr., Gesundheitslehre für das Volk. Vom Verein der Aerzte Niederösterreichs gekrönte Preisschrift. Wien, Faesy u. Frick. 8. 192 S.

Housé de l'Aulnoit, A., Aperçu général sur le Congrès international d'hygiène de Paris. Lille. 8.

Jones, Charles, Proceedings of the Association of Municipal and Sanitary Engineers and Surveyors. V. (1878 — 79.) London, Spon. 8. 195 p.

Kingzett, C. T., Nature's Hygiene: A Series of Essays on Popular, Scientific Subjects, with special reference to the Chemistry and Hygiene of the Eucalyptus and the Pine. London, Baillière (Berlin, Asher). 8. 200 p. 7 sh. 6 d.

Kratter, Julius, Dr., Die Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege und die Sterblichkeit in Oesterreich. Eine hygienische Studie. Graz, Leuschner u. Lubensky. gr. 8. 38 S. mit 1 Tafel. 1·40 M.

Lammert, G., Dr., Zur Geschichte des bürgerlichen Lebens und der öffentlichen Gesundheitspflege, sowie insbesondere der Sanitätsanstalten in Süddeutschland. Regensburg, Wunderling. gr. 8. 300 S. 3·60 M.

Macnamara, F. N., Climate and Medical Topography in their relation to the Disease-Distribution of the Himalayan and sub-Himalayan-Districts of British India. London, Longmans (Berlin, Asher). 8. 21 sh.

Maitre, Léon, L'Assistance publique dans la Loire-Inférieure avant 1789; Etude sur les léproseries, aumôneries, hôpitaux généraux et bureaux de charité. Nantes, imp. Mellinet. 8. 614 p.

Martin, A. J., Essai d'organisation de la médecine publique en France. Paris, Masson. 8. 36 p.

Mauricet, Alphonse, Dr., Compte rendu des épidémies, des épizooties et des travaux des conseils d'hygiène du Morbihan en 1879. Vannes, imp. Galles. 4. 25 p. et tableaux.

Nowak, Jos., Dr., Prof., Lehrbuch der Hygiene. Systematische Zusammenstellung der wichtigsten hygienischen Lehrsätze und Untersuchungsmethoden. Zum Gebrauch für Studirende der Medicin, Physicats-Candidaten, Sanitätsbeamte, Aerzte, Verwaltungsbeamte. (In 8 Lieferungen mit 175 Abbildungen.) 1. bis 3. Lieferung. Wien, Töplitz & Deuticke. gr. 8. 288 S. à 2 M.

O'Sullivan, R. T., An Address on State Medicine. Delivered before the Medico-Legal Society, Oct. 1st, 1879. New York. 8. 20 p.

Podolinski, S., Dr., L'État sanitaire des populations du gouvernement de Kiew. Paris, imp. Chaix & Co. 8. 6 p.

Recueil des travaux du conseil d'hygiène et de salubrité du territoire de Belfort, 1878 — 1879. Belfort, imp. Spitzmüller. 8. 52 p.

Reglement für die Prüfung behufs Erlangung der Befähigung zur Anstellung als Kreisphysikus vom 10. Mai 1875 mit der Declaration vom 4. März 1880. Berlin, Hirschwald. gr. 8. 10 S. 0·40 M.

Réglement applicable aux narives faisant le transport des pèlerins. Constantinople. 8. 14 p.

Sanitary Rules and Regulations, by the Mississippi State Board of Health. Suggestions in regard to general sanitation, disinfectants and deodorants, adopted April, 1880. Jackson, Miss. 8. 17 p.

Smith, Stephen, A State Board of Health. A communication to a member of Legislature on Sanitary Organization and Administration in the State of New York. New York. 8. 16 p.

Vézien, Dr., De l'importance de l'hygiène, conférence faite au Cercle du Progrès, à Dunkerque. Dunkerque, imp. Deworst. 8. 42 p.

Wasserfuhr, H., Dr., Ministerialrath, Archiv für öffentliche Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen. Herausgegeben vom ärztlich-hygienischen Verein. V. Band. Strassburg, Schmidt. gr. 8. 288 S.

Weiss, Bela, Dr., Prof., Der Einfluss von theuren und billigen Zeiten auf die Sterblichkeit. Jena, Fischer. 1·50 M.

Weist, J. R., Problems in relation to the Prevention of Disease. Richmond, Ind. 8. 25 p.

Zevi, B., Igiene popolare. Alimentazione — Vaccinazione. Roma, tip. del „popolo Romano". 32. X—216 p. 1·50 L.

2. Statistik und Jahresberichte.

Behm, G., Statistik der Mortalitäts-, Invaliditäts- und Morbiditätsverhältnisse bei dem Beamtenpersonal der deutschen Eisenbahnverwaltungen. Nachtrag pro 1878. Berlin, Puttkammer u. Mühlbrecht. gr. 8. 31 S. 1·20 M.

Bericht des Medicinalinspectorats über die medicinische Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1879. Hamburg. 4. 19 S. u. 33 Tabellen u. Tafeln.

Bertillon, Jacques, La Statistique humaine en France (naissance, mariage, mort). Paris, Germer Baillière. 32. 190 p. 0·60 Frc.

Besnier, Ernest, Dr., Rapports sur les maladies régnantes, faits à la Société médicale des hôpitaux de Paris. Tom 2. (fin) Année 1879. Paris, imp. Malteste. 8. VIII—436 p.

Bevölkerung in Wien, Die Bewegung der — im Jahre 1879. Trauungen, Geburten, Sterbefälle. Mittheilungen des städtischen statistischen Bureaus. Wien, Verlag des Magistrats. 8. 184 S.

Boeckh, Richard, Director des statistischen Bureaus der Stadt Berlin, Die Bevölkerungs-, Gewerbe- und Wohnungs-Aufnahme vom 1. December 1875 in der Stadt Berlin. Im Auftrage der städtischen Deputation für Statistik bearbeitet. Drittes und viertes Heft. Berlin, Simion. Fol. 138 u. III—183 S. 12 M.

Boeckh, Richard, Director, Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin. Sechster Jahrgang. Statistik des Jahres 1878. Berlin, Simion. 8. 240 S.

Conférences internationales de statistique tenues à Paris, du 22 au 24 juillet 1878, au palais du Trocadéro, à l'Exposition universelle internationale de 1878. Paris, imp. nationale. 8. 196 p.

Erben, Jos., Prof., Statistisches Handbüchlein der kgl. Hauptstadt Prag für das Jahr 1878. Herausgegeben von der statistischen Commission der kgl. Hauptstadt Prag. Siebenter Jahrgang. — Deutsche Ausgabe. Prag, Verl. d. Gemeinderenten. gr. 8. 154 S.

Felix, J., Dr., Despre miscarea populatiunii Romaniei. Bucuresci, tip. acad. rom. gr. 8. 66 S.

Flinzer, Max, Dr., Medicinalrath, Mittheilungen des statistischen Bureaus der Stadt Chemnitz. Fünftes Heft. Chemnitz, Focke. gr. 4. 62 S.

Holden, Edgar, Mortality and Sanitary Record of Newark, N. J., a report presented to the president and directors of the Mutual Life Insurance Co. Newark. 4. 25 p., 3 charts, 8 diagrams, 4 maps.

Jahresbericht, Zehnter — des Landesmedicinalcollegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1878. Leipzig, Vogel. gr. 8. 200 S. 4 M.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens, die Krankenanstalten und die öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der Stadt Frankfurt a. M. Herausgegeben von dem ärztlichen Verein. XXIII. Jahrgang, 1879. Frankfurt a. M., Sauerländer. gr. 8. IV — 220 S. 3·60 M.

Jahresbericht, Medicinisch-statistischer — über die Stadt Stuttgart. Herausgegeben vom Stuttgarter ärztlichen Verein, Referent Dr. C. Köstlin. Sechster Jahrgang. Stuttgart, Metzler. gr. 8. III — 68 S. mit Tab. 1 M.

Janssens, E., Dr., Statistique démographie et médicale et tableaux nosologiques de décès de la ville de Bruxelles. Année 1879. Bruxelles, H. Manceaux. 8. 18 p.

Innhauser, Franz, Dr., und Dr. Ed. **Nusser**, Jahresbericht des Wiener Stadtfysikates über seine Amtsthätigkeit im Jahre 1879. Im Auftrage des löbl. Gemeinderathes erstattet. IX. Jahrgang. Wien, Braumüller. 8. V — 342 S. 4 M.

Killiches, Alex., Rechnungsrath, Statistik des Sanitätswesens der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder. Nach den für das Jahr 1875 vorgelegten Berichten bearbeitet. Wien, Gerold. gr. 4. XXXIII — 195 S. 9 M.

Lavielle, C., Essai sur la topographie médicale et statistique du canton de Dax (Landes). Paris, imp. Parent. 8. 125 p.

Lober, Dr., Statistique médicale de la ville de Lille. De la mortalité des nouveau-nés et des moyens de la dimimuer. Paris, Doin. 8. XIV — 88 p. et planches.

Lorent, E., Dr., Fünfter Jahresbericht über den öffentlichen Gesundheitszustand und die Verwaltung der öffentlichen Gesundheitspflege in Bremen in den Jahren 1877 und 1878. Bremen, Bruns. gr. 8. 125 S. u. Tabellen.

Lübben, K. H., Dr., Physicus, Die Krankheiten Thüringens. Nosologische Studien auf Grundlage von Aufzeichnungen aus den Jahren 1869—1876 von Mitgliedern des Allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen und unter Benutzung der Zusammenstellungen des Vereinssecretärs Dr. L. Pfeiffer in Weimar. Strassburg, Trübner. gr. 8. IV — 66 S. mit 5 Tafeln. 3 M.

Majer, Carl Friedr., Dr., Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern. Im Auftrage des kgl. bayer. Staatsministeriums d. I. aus amtlichen Quellen bearbeitet. XI. Band, die Jahre 1876 und 1877 umfassend. München, Lit.-artist. Anst. gr. 8. VII — 208 S. mit 18 Tab. 5·60 M.

Nagle, John T., Epitome of the Births, Marriages, Still-births and Deaths in New York City during the year 1879. New York. 4. 1 sheet.

Pamard, Alfred, Dr., La Mortalité dans ses rapport avec les phénomènes météorologiques dans l'arrondissement d'Avignon (1873—1877). Paris, Baillière. gr. 8. 56 p. et tableaux.

Preussische Statistik (Amtliches Quellenwerk). Herausgegeben vom kgl. statistischen Bureau in Berlin. LV: Die Sterbefälle im preussischen Staate nach Todesursachen und Altersclassen der Gestorbenen und die Verunglückungen und Selbstmorde während des Jahres 1878. Berlin, Verl. d. stat. Bureaus. Fol. XVI — 186 S.

Rapport sur les travaux du Conseil central de salubrité et des conseils d'arrondissement du département du Nord pendant l'année 1878. Lille. 8.

Report, Eight annual — of the Local Government Board 1878—1879. Supplement containing the Report of the medical officer for 1878. London, Eyre and Spottiswoode. gr. 8. XVI — 348 p. with numerous plates. 10 sh.

Report, Forty first annual — of the Registrar-General of births, deaths and marriages in England. Abstracts of 1878. London, Eyre & Spottiswoode. 8. CXXVIII — 298 S. 2 sh. 3 d.

Report, Twenty third — of the Vestry of the parish of Chelsea, appointed under the Metropolis Local Management Act. 1855. For the year 1878—79. London, Shield. 8. 221 p., 1 map., 2 tab.

Report, Annual — of the Medical Officer of Health of the Torquay Local Board. Torquay. 8. 8 p.

Report, Annual — of the Health Department, to the Mayor and City council of Baltimore, for the year 1879. Baltimore, King. 8. 145 p.

Report, Second Annual — of the Health Officer of the city of Burlington, to the City council, for the year 1879. Burlington. 8. 28 p.

Report, Thirteenth Annual — of the Health Department to the common council of the city of Cincinnati for the year 1879. Cincinnati, Carnahan. 8. 311 p.

Report of the Health Officer of the District of Columbia for the year 1878—79. Washington. 8. 199 p., 2 maps, 3 charts.

Report, Second Annual — of the State Board of Health of the State of Connecticut for the year 1878—79, with the registration report, 1878, relating to returns of births, marriages, deaths and divorces. Hartford, Case, Lockwood & Brainard. 8. 204 p., 3 maps.

Report, Thirteenth Annual — of the Board of Health to the city council of the city of Dayton for the year 1879—80. Dayton. 8. 81 p.

Report, Sixth Annual — on the sanitary condition of the combined rural and urban sanitary authorities of the Halifax Union, for the year 1879. Halifax. 8. 49 p.

Report, Second Annual — of the Board of Health and of the Vital Statistics of the City of Lowell, Mass., for the year 1879. Lowell. 8. 20 p. 2 tab.

Report, Third Biennial — of the State Board of Health of Maryland, for the years 1878—79. Annapolis, Iglehart. 8. 93 p.

Report, Eleventh — of the State Board of Health of Massachusetts for the six months ending june 30, 1879. Boston, Rand, Abery & Co. gr. 8. 184 p.

Reports, First Annual — of the State Board of Health, Lunacy, and Charities of Massachusetts, 1879. To which is addet a compilation of the Statutes under wich the Board performs its duties. Boston, Rand, Avery & Co. 8. CIV—175 p. 7 sh. 6 d.

Report, First Annual — of the State Board of Health, Lunary, and Charity. of Massachusetts 1879. Supplement containing the Report and Papers on Public Health. Boston, Rand, Avery & Co. gr. 8. XXIV—277 S.

Report, First Annual — of the Board of Health of the Taxing District of Shelbey County (City of Memphis), for the year 1879. Memphis, Price, Jones & Co. 8. 55 p.

Report, Second Annual — of the Health Commissioner of Milwaukee, for the year 1879. Milwaukee, Keogh. 8. 325 p.

Report, First Annual — of the Board of Health of the City of New Bedford, Mass., to the City Council for the year 1879. New Bedford, Anthony. 8. 66 p.

Report, Seventh Annual — of the Board of Health of the city of New Haven, for the year 1879. New Haven, Tuttle, Morehouse & Taylor. 8. 57 p.

Report, Third Annual — of the Board of Health of the State of New Jersey for the year 1879. Camden, S. Chew. 8. 230 p.

Report, Second Annual — of the Board of Health of the city of Somerville for the year 1879. Somerville, Mass. 8. 59 p., 1 map, 2 tab.

Report, Fourth Annual — of the State Board of Health of the State of Wisconsin, for the year 1879. Madison, Atwood. 8. 218 p.

Report, Sixth Annual — of the Medical Officer of Health to the urban sanitary authority for the city of Worcester, for the year 1879. Worcester, Deigthon & Co. 8. 19 p.

Report, Fiftenth Annual — of the Sanitary Commissioner with the Government of India. With appendices and returns of sickness and mortality among British troops etc. for the year 1878. Calcutta. Fol. 164 p.

Report, Eleventh Annual — of the Sanitary Commissioner of the Central Provinces for the year 1878. Nagpur. Fol. 57 p.

Report, Fifteenth Annual — of the Sanitary Commissioner for Madras, for the year 1878. With appendices containing Vaccination report, a paper on the influence of Famine on the growth of population and Statistical tables of the General population. Madras, Keys. Fol. 302 p., 1 map, 17 diag.

Sanitary Engineer, The —, with which is incorporated The Sanitary Register; a Monthly Record of sanitary news, together with Reports of proceedings, original articles, correspondence etc. Vol. 1, Nr. 1, Jan. 6th. 1880. London, Marsh. 4. 7 sh.

Tait, L., Essay on Hospital Mortality. London, Churchill (Berlin, Asher). 8. 8 sh. 6 d.

Taylor, J. Stafford, M. D., Report of the Health of Liverpool during the year 1878. Liverpool, Greenwood. gr. 8. 64 p.

Verhandlungen und Mittheilungen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Magdeburg. 8. Heft: Sitzungsberichte aus dem Jahre 1879. Redigirt von Oberstabsarzt a. D. Dr. Rosenthal. Magdeburg, Faber. gr. 8. V — 94 S. 2 M.

Weiss, Albert, Dr., Der Regierungsbezirk Stettin. Verwaltungsbericht über das Medicinal- und Veterinärwesen in den Jahren 1876 und 1877. Rudolstadt, Hofbuchdruckerei. 8. 174 S. 6 M.

Wyckoff, R. M., Vital Statistics for the year 1879. Brooklyn. 8. 1 sheet.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Adams, Julius W., Sewers and Drains for populous districts. New York. 8. 2·50 Doll.

Boulan, A., Les Eaux et égouts de Paris. Paris, Berger-Levrault & Co. 8. 32 p. 1·25 Frcs.

Browne, J. H., Balfour, Water Supply. London, Macmillan (Berlin, Asher).

Castel-Branco, Relatorio acerca dos systemas modernos de canalisaçao empregados na Europa para esgoto das cidades apresentado ao ministerio das obras publicas, commercio e industria, em 29 de janeiro de 1879. Publicaçao official. Lisboa, imp. nacional. gr. 8. 397 p. e atlas c. 53 estamp.

Durand-Claye, Alfred, Ingénieur des ponts et chaussées, Communication sur l'assainissement des villes au Congrès du génie civil (1878). Saint-Germain (Paris, Ducher). 8. 28 p.

Eaux d'égout de la ville de Paris, Épuration et utilisation des — (presqu'ile de Gennevilliers et forêt de Saint-Germain). Paris. 8. 3 Frcs.

Gerhard, W. Paul, Civil-Ing., Anlagen von Hausentwässerungen nach Studien amerikanischer Verhältnisse. Berlin, Polytechn. Buchh. gr. 8. 38 S. mit 5 lith. Taf. 2 M.

van Goor, W. C., Beerputten. Jets anders over afover en verzameling van faecaliën. Rotterdam, van Hengel en Eetties. gr. 8. 36 bl. met 2 gelith. uitsl. platen. 70 c.

Kaftan, Joh., Civ.-Ing., Die systematische Reinigung und Entwässerung der Städte mit besonderer Berücksichtigung der Schwemm-, Canalisations- und Berieselungsanlagen. Ein Handbuch für städtische Baumeister, städtische Baubeamte, Aerzte, Sanitätspersonen, Stadtvertreter etc. Wien, Lehmann und Wentzel. gr. 8. 250 S. mit 5 lith. Taf. 6 M.

Knauer, Wilh., Verfahren zur Reinigung der Abfuhrwässer aus Zuckerfabriken, Brennereien, Brauereien, Stärkefabriken und anderen gewerblichen Anstalten. (Halle) Berlin, Stuhr. gr. 8. 12 S. mit 1 Steintaf. 0·60 M.

Liernur, Charles T., Capt., Zur Prüfung der Canalisation auf getrenntem Wege seitens der Münchener Commission. Frankfurt a. M., Boselli. gr. 8. 30 S. 0·80 M.

Macagno, J., Ricerche chimico-idrologiche sulle acque potabili e d'irrigazione di Palermo e suoi diutorni. Palermo, tip. Virzi. 4. 40 p. e 1 tav.

Marié-Davy, Dr., Epuration des eaux d'égouts par le sol de Gennevilliers. Paris, Delahye et Lecrosnier. 8. 12 p.

Nichols, W. Ripley, Report to the Water Commissioners of the town of Winchester. Boston. 8. 2 p.

Nichols, W. Ripley, Report on the New Bedford Water Supply. Boston. 8. 3 p.

North Carolina Board of Health, Circular on Ventilation, Drainage, Drinking water and Desinfectants. Raleigh, Edwards, Broughton & Co. 8. 14 p.

Ordinance, An — to regulate the Construction of House Drains. St. Louis. 16. 2 p.

van Overbeck de Meyer, Dr., Les systèmes d'évacuation des eaux et immondices d'une ville. Paris, J. B. Baillière. 8. 100 p. 2·50 Frcs.

Quick, Joseph, The Water Suppley of the Metropolis, and the proposed Transfer of the London Water Companies to a Public Authority. London, Spons. 78 p. 2 sh. 6 d.

Reichardt, E., Dr., Prof., Grundlagen zur Beurtheilung des Trinkwassers zugleich mit Berücksichtigung der Brauchbarkeit für gewerbliche Zwecke und der Reinigung von Abfallwasser, nebst Anleitung zur Prüfung des Wassers. Für Behörden, Aerzte, Apotheker und Techniker. 4. vermehrte und verbesserte Auflage. Halle, Buchhandl. d. Waisenhauses. gr. 8. VIII — 170 S. mit 33 Holzsch. u. 2 Taf. 2·80. M.

Remilly, Dr., L'Infection de la Seine, son influence dans Seine-et-Oise et les projets d'assainissement de la ville de Paris. Versailles, impr. Cerf & fils. 8. 36 p.

Report, Twenty first Annual — of the superintendent of Sewers for 1879. Boston, Rockwell & Churchill. 8. 8 p.

Soyka, J., Dr., Kritik der gegen die Schwemmcanalisation erhobenen Einwände. Mit einem Vorwort von Dr. M. v. Pettenkofer. Hygienische Tagesfragen I. München, Rieger. gr. 8. 96 S. 2 M.

Testa, B., Le acque potabili in rapporto allo stato sanitario, e specialmente di quelle di Messina. Napoli, Detken. gr. 8. 2 L.

Varrentrapp, G., Dr., Offener Brief an Herrn Dr. Erhardt, ersten rechtskundigen Bürgermeister von München, betr. Dr. L. Winterhalter's Schrift: Zur Canalisation von München. München, Rieger. gr. 8. 24 S. 0·50 M.

Wanklyn, J. A., Water-analysis: a practical treatise on the examination of potable water. Fifth edition. London. 8. VIII — 192 p. 5 sh.

Wiebe, E., Genereller Entwurf eines Canalisationssystems zur Reinigung und Entwässerung der kgl. Haupt- und Residenzstadt Königsberg. Berlin, Ernst und Korn. gr. 8. 64 S. mit 4 Tafeln.

4. Bau-, Strassen- und Wohnungshygiene.

Bauordnung für die kgl. Residenzstadt Hannover vom 20./25. Februar 1880. Hannover, Schmorl & v. Seefeld. gr. 8. VIII — 14 S. 1 M.

Bourgeois, A., Dr., Essai sur l'hygiène intérieure des appartements. Paris, Doin. 8. 66 p. 1·50 Frc.

Cacheux, E., Ingénieur, Étnde sur les habitations ouvrières exposées en 1878. Paris, impr. Chaix & Co. 8. 8 p.

Dumulin, N., Dr., Enquêtes sur les conditions hygiéniques de la ville de Gand, à l'occasion de l'épidemie de choléra en 1866. Gand, Vander Haeghen. 8. 137 p., 2 pl. 2·50 Frcs.

Galton, Douglas, The Construction of Healthy Dwellings: namely Houses, Hospitals, Barracks, Asylums etc. London, Frowde. demy 8. 10 sh. 6 d.

Hartshorne, Henry, Dr., Our homes. American Health Primers Nr. 9. Philadelphia (Berlin, Asher). 16. 149 p. 50 cts.

Lasgoutte, J. P., Dr., Examen au point de vue de l'hygiène des procédés de vindange en usage à Paris. Paris, imp. Parent. 8. 64 p.

Ponsi, G., Della zona miasmatica lungo il mare Tirreno, e specialmente delle paludi Pontine. Roma. 8. 54 p. con tavola.

Predieri, Paolo, Dr., La bonifica dell' agro romano. Bologna, tib. Gamberini e Parmeggiani. 77 p.

Report, Fifth Annual — of the Board of Commissioners of the department of Parks, for the city of Boston for the year 1879. Boston, Rockwell & Churchill. 8. 25 p., 2 charts.

Rietschel, H., Ingen., Ueber Schulheizung. Vortrag, gehalten in der I. Generalversammlung des Verbandes Deutscher Ingenieure für Heiz- und gesundheitstechnische Anlagen am 12. Jan. 1880 zu Dresden. Berlin, Polytechn. Buchh. gr. 8. 24 S. 0·50 M.

Rivington, Francis, A New Proposal for providing improved dwellings for the Poor upon an adequate scale in the Metropolis and other Populous places. London, Skoffington (Berlin, Asher). 8. 23 p. 6 d.

Voller, Aug., Dr., Ueber Luftwechsel und Beschaffenheit der Luft in den ventilirten Räumen der Realschule des Johanneums, 2. Hälfte. Hamburg, Nolte. 4. 26 S. 1·50 M.

Wernich, A., Dr., Ueber gute und schlechte Luft. Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge von Virchow und v. Holtzendorf. Nr. 344. Berlin, Hobel. gr. 8. 35 S. 1·40 M.

Wilson, George, Healthy Life and Healthy Dwellings: a Guide to personal and domestic hygiene. London, Churchill (Berlin, Asher). 8. 316 p. 5 sh.

Wilson, George, Health and Healthy Homes. A Guide to domestic hygiene. With notes and additions by J. G. Richardson. Philadelphia, Blakiston. 12. 314 p. 1·50 Doll.

Wolpert, Adf., Dr., Prof., Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. Besonders für Architekten, Bauhandwerker und Bauherren. Zugleich ein Lehrbuch zum Selbstunterricht und zum Gebrauch bei Vorlesungen über bauliche Gesundheitslehre. 2. Aufl. 2. Hälfte. Braunschweig, Schwetschke und Sohn. gr. 8. XVIII u. S. 353 — 980 mit eingedr. Holzschn. 12·50 M.

5. Schulhygiene.

Birglin, E., De l'établissement de l'école primaire; theorie et pratique; hygiène, ventilation, chauffage, distribution, legislation etc. Paris, Delagrave. 8. 127 p., 12 pl.

Chittenden, T. W., Our School Houses. Apleton, Atwood. 8. 28 p.

Conklin, W. J., A Report upon the sanitary condition of the Public Schools of Dayton, with special reference to the eyesight of the pupils. Submitted to the Board of Education, March, 1880. Dayton, Ohio. 8. 32 p.

Cornwell, Henry G., The origin and prevalence of myopia among school children. Youngstown, Ohio. 8. 11 p.

Dally, Dr., Des déformations scolaires de la colonne vertebrale. Paris, Masson. 8. 16 p.

Delpech, Dr., Premiers symptômes des maladies contagieuses qui peuvent atteindre les jeunes enfants des salles d'asiles et écoles primaires. Instruction demandée par M. le préfet de la Seine au conseil d'hygiène publique et de salubrité. Paris, J. B. Baillière. 12. 36 p.

Delvaille, C., Dr., L'inspection médicale des écoles primaires. Bayonne, imp. Lespès. 18. 20 p.

Fresenius, Carl, Dr., Denkschrift betr. die Einrichtung eines Schul-Sanatoriums in St. Blasien im Schwarzwald. Berlin, Buchdruckerei-Actien-Gesellschaft. 8. 24 S.

de Giaxa, V., Igiene della scuola. Malattie della scuola. Edificio scolastico. Arredi della scuola, Igiene pedagogica, Sorveglianza igienica della scuola, Milano, Hoepli. gr. 8. 325 p.

Hygiène scolaire. Instructions sommaives sur les premier symptomes des maladies transmissibles formulées à l'usage du personel enseignant des écoles communales par le service d'hygiène de la ville de Bruxelles. Bruxelles, Baertsoen. 8. 8 p.

Janssens, E., Dr., De l'inspection hygiènique et médicale dans les écoles. Bruxelles, Hayez. gr. 8. 31 S.

Katalog der Schweizer Schulausstellung in Zürich. Zürich, Orell, Füssli & Co. 8. 110 S.

Kjellberg, Gustaf, Dr., Influence du régime scolaire et des méthodes de l'enseignement actuel sur la santé de la jeunesse; Recherches médico-psychologiques présentées au congrès international de Bruxelles, 1880. Paris, Delahaye et Lecrosnier. 8. 30 p. 1 Frc.

Nichols, W. Ripley, Sanitary Condition of School-houses. Boston. 8. 12 p.

Périsse, S., Mémoire sur le chauffage et la ventilation de l'école Monge. Paris. 8.

Reeve, J. T., Our Public Schools in their relation to the Health of pupils. Appleton, Atwood. 8. 27 p.

Subercaze, B., L'école; législation relative à la construction et à l'appropriation des bâtiments scolaires. Paris. 12.

Wintrebert, L., Dr., Prof., Consultation hygiénique à propos de la construction et de l'ameublement d'une école primaire à Lille. Paris, J. B. Baillière. 8. 34 p. avec figures.

v. **Zehender**, Dr., Prof., Ueber den Einfluss des Schulunterrichts auf Entstehung von Kurzsichtigkeit. Nebst einem Anhang, enthaltend Entgegnungen von 25 Lehrern des Rostocker Gymnasiums und der Realschule. Stuttgart, Enke. gr. 8. 32 S. 0·80 M.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Artigues, E., Dr., Du transport-hôpital Le Tonquin. Lyon, imp. Albert. 4. 51 p. et 2 pl.

Black, George, Dr., Sick Nursing: A Handbook for all who have to do with Cases of Disease and Convalescence. London, Ward & Lock (Berlin, Asher). 12. 120 p. 1 sh.

Caulfield, S. F. A., Sick Nursing at home: being plain directions and hints for the proper nursing of Sick persons, and the home nursing of diseases and accidents in case of sudden emergency. London, Bazaar Office. (Berlin, Asher.) 8. 84 p. 1 sh.

Guerette, E., Étude sur les ambulances de guerre et les hôpitaux. Argenteuil, imp. Worms. 8. 20 p.

Hospices civil de Soissons, Étude sur les —; par un Soissonnais. Soissons. 8.

Louis, Jules, La Nourrice à la ville et à la campagne. Paris, Dentu. 18. 103 p.

Prout, J. S., A point in Hospital management, being a portion of the remarks made by the retiring president, at the annual meeting of the Medical Society of the County of Kings, N. Y. Jan. 20, 1880. Brooklyn. 8. 6 p.

Report, Seventh annual — of the Society of the Training School for nurses, attached to the Bellevue Hospital, for the year 1879. New York, Trow. 8. 37 p.

7. Militärhygiene.

Derblich, W., Dr., Oberstabsarzt, Die simulirten Krankheiten der Wehrpflichtigen. Neue Ausgabe. Wien, Urban & Schwarzenberg. gr. 8. III — 186 S. 3 M.

de Doncourt, A. S., Souvenirs des ambulances pendant la guerre de 1870 — 71. Quatrième édition. Paris, Lefort. 8. 230 p. et grav. 1·50 Frcs.

Duponchel, Paul, De l'hygiène du soldat en marche. Thèse. Paris. 4. 67 p.

Malespine, A., Le corps de santé de la marine, ses besoins, ses revendications; assimilation, pondération des grades. Paris, Dentu. 8. 32 p.

Malherbe, Étude sur l'insalubrité des quartiers militaires, à propos de l'application de la nouvelle loi sur l'armée. Nantes, imp. Mellinet. 8. 39 p.

Myrdacz, P., Die Thätigkeit der k. k. Schiffsambulanzen und Eisenbahnsanitätszüge im Jahre 1878 — 79. Wien, Seidel. 8. 1·20 fl.

v. Nerée, A., Die Militärdampfküche und Badeanstalt. Berlin, Mittler. 2·20 M.

Pellegrin, Dr., Notice sur un nouveau système de couchage pour les troupes en casernes. Toulon, imp. Massone. 8. 8 p. et planche.

Report, Annual — of the Surgeon-General of the United States Navy for the year 1878 — 79. Washington. 8. 85 p., 1 pl., 1 diag.

Report, Statistical — of the Health of the navy fort the year 1878. London. 8. 329 p., 5 maps.

Roth, Wilh., Dr., Generalarzt, Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militärsanitätswesen. 6. Jahrgang, Bericht für das Jahr 1879. Berlin, Hirschwald. Lex.-8. 150 S. 7 M.

Sanitätsbericht, Statistischer — über die kgl. preussische Armee und das XIII. (kgl. württembergische) Armeecorps für die vier Rapportjahre vom 1. April 1874 bis 31. März 1878. Bearbeitet von der Militär-Medicinal-Abtheilung des kgl. preussischen Kriegsministeriums. Berlin, Mittler & Sohn. gr. 4. IV — 273 S. mit 2 Taf. 7 M.

Sanitätsbericht, Statistischer — der k. k. Kriegsmarine für das Jahr 1878. Im Auftrage des k. k. Reichskriegsministeriums zusammengestellt vom Linienschiffsarzt Dr. Jos. Potočnik. Wien, Braumüller. Lex.-8. 92 S. 2 M.

Sillen, Les trains sanitaires en Russie. Paris, Dumaine. 8. 7 p. 0·40 Frc.

8. Infectionskrankheiten und Desinfection.

Adriani, Roberto, Dr., La Pellagra nella provincia dell' Umbria. Perugia, tip. Boncompagni. 8. 78 p.

Aetiologie der Infectionskrankheiten, Zur — mit besonderer Berücksichtigung der Pilztheorie. Vorträge, gehalten in den Sitzungen des ärztlichen Vereins zu München. 1. Hälfte. Inhalt: 1) Hartig, Ueber die durch Pilze bedingten Pflanzenkrankheiten. 2) Bollinger, Ueber Pilzkrankheiten niederer und höherer Thiere. 3) Buchner, Ueber die Wirkungen der Spaltpilze im lebenden Körper. 4) Bezold, Ueber Otomykosis. 5) Port, Zur Aetiologie des Abdominaltypus. 6) Soyka, Ueber die Natur und die Verbreitungsweise der Infectionserreger. 7) Weil, Die Pilze der Zahnkrankheiten. München, Finsterlin. gr. 8. 198 S. 4 M.

Alison, Dr., Etiologie de la fièvre typhoïde dans les campagnes. Paris, Asselin & Co. 8. 70 p.

Ansteckenden Thierkrankheiten, einschliesslich der Rinderpest, Belehrung über die Ursachen, Erscheinungen und den Verlauf der —. Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei. 8. 64 S. 0·30 M.

Balestra, Pietro, Sulla infezione di malaria prodotta dai lavori per la sistemazione del Tevere sui provedimente igienici a prevenirla. Roma, Salviucci. 12. 60 p.

Bergeaud, Dr., Mémoire sur la fièvre pernicieuse en Haïti, d'après des documents recueilli dans le sud de l'île. Paris, Delahaye & Lecrosnier. 8. 3·50 Frcs.

Blackley, Ch. Harrison, Hay Fever; its causes, treatment and effective prevention. Experimental researches. 2nd edition, revised and enlarged. London, Baillière (Berlin, Asher). 8. 286 p. 10 sh. 6 d.

Bomba, D., Trichina spiralis, malattia da essa prodotta e sua cura: memoria. Genova, tip. Schenone. 8. 58 p.

Burot, P., Dr., De la fièvre dite bilieuse inflammatoire à la Guyane; Application des découvertes de M. Pasteur à la pathologie des pays chauds. Paris, Doin. gr. 8. XII — 540 p. avec tableaux tracés et planche lithographique. 10 Frcs.

Carati, S., I due primi mesi del cholera di Pavia. Pavia, tip. Bizzoni. 4. 16 p. 1·25 L.

Coën, R., La peste Asiatica, sua origine, profilassi e mezzi per combatterla, trattata dietro le piu recenti esperienze: traduzione dal tedesco. Milano, Vallardi. 16. 44 p.

Danguillecourt, Fréderic-Gabriel, Dr., De la fièvre jaune. Paris, imp. Parent. 8. 21 p. et pl.

Dèle, Ed., La trichine et la trichinose. Anvers, van Merlen. 8. 89 p. 2 Frcs.

Doléris, J. Amédée, Dr., La fièvre puerpérale et les Organismes inférieures, pathogénie et thérapeutique des accidents infectieux des suites de couches. Paris, Baillière. 8. 336 p. et 3 pl. 6 Frcs.

Dromgoole, J. P., Yellow-fever heroes, honours and horrors of 1878. Louisville, Ky. 8. 177 p. 3 sh.

Eklund, Fr., Dr., Den miasmatiskt-kontagiösa lungsotens och den kronisk lunginflammationens verkliga orsaker och medlen att förebygga dem, i största korthet framstälda. Stockholm, Norman. 8. 16 p.

Faye, A. L., Den sorte Dod i det 14de Aarhundrede. Christiania. 8. 119 p.

Giozzoni, M., La trichina e la trichiniasi. Milano, tip. Agnelli. 16. 90 p.

Giro, V., Infezioni acute e la difterite. Padova, stab. Prosperini. 8. 8 p.

Heinemann, Carl, Beiträge zur Kenntniss des Gelbfiebers (Vomito der Einheimischen) an der Ostküste Mexikos. Berlin, Reimer. 8. 51 S.

Hermandez, J., Complication tellurique dans les fièvres éruptives. Thèse. Montpellier. 4. 68 p.

Janssens, E., Dr., Prophylaxie administrative contre la propagation des maladies contagieuses et spécialement de la variole. Bruxelles, imp. typographique Lavalleye-Morceau. gr. 8. 24 p.

Karkeek, P. Q., Hints to parents and others having the care of those suffering from scarlet fever or scarlatina. Torquai. Fol. 1 l.

Karstens, Arth., Ueber Febris recurrens. Nach Beobachtungen auf dem Kriegsschauplatze in Bulgarien in den Jahren 1878 und 1879. Inaug.-Diss. Dorpat, Karow. 8. 87 S. mit 4 Tafeln. 2 M.

Lechner, J., Dr., Prof., Die Gesetze zur Abwehr und Tilgung ansteckender Thierkrankheiten und die Rinderpest. Das Desinfectionsgesetz für Eisenbahnen und Schiffe. Die Vollzugsvorschriften zu diesen Gesetzen. Wien, Manz. 8. XII — 375 S. 3·60 M.

Lersch, B. M., Dr., Kleine Pest-Chronik. Zeiten und Zeichen der orientalischen Pest. Leipzig, Mayer. 8. IV — 76 S. 1·20 M.

Manayra, P. E., Cenni sulla peste. Roma, tip. degli Stabilimenti militari di pena.

Murdoch, Donald, A few Remarks on the Necessity for further Suppression of Infectious Disorders (Fevers). London, Stanford (Berlin, Asher). 8. 32 p. 6 d.

Narrante, M., La peste bubbonica. Napoli, G. Jovene. 8. 1 L.

Orsi, G., La peste in Russia e le misure sanitarie. Ancona, tip. del Comm. 16. 24 p.

Pacini, F., Del processo morboso del coléra Asiatico, del suo stadio di morte apparente e della legge matematica da cui è regolato. Firenze, tip. Cenniniana. 8. 76 p. 1·50 L.

Parkin, J., Epidemiology: or, the remote cause of Epidemic Disease in the Animal and in the Vegetable Creation. 2nd edition. Part 2. London, Bogue (Berlin, Asher). 8. 506 p. 10 sh. 6 d.

Payne, R. L., North Carolina Board of Health. Limitation and prevention of Diphtheria. Raleigh, Hale & Edwards. 8. 10 p.

Pollet, Albert Eugène Alfred, Dr., Essai sur l'infection purulente et son traitement préventif. Lille, imp. Danel. 4. 80 p.

Power, W. H., Report to the Local Government Board on an outbreak of „Fever" that proved to be Trichinosis, on board the Reformatory School Ship „Cornwall". London, Eyre & Spottiswood. Fol. 15 p. 3 pl., 9 diag.

Raimbert, Réné, Des nouvelles acquisitions sur les maladies charbonneuses. These. Paris. 4. 92 p.

Raymond, J. H., Progress in the management of Contagious Diseases by the Brooklyn Board of Health. Brooklyn. 8. 7 p.

Raymond, J. H., Measels not a trivial disease; a report on the present epidemic in Brooklyn and its treatment by the Board of Health. Brooklyn. 8. 7 p.

Richebourg, Dr., Des désinfectants. Étude d'un antiseptique nouveau. Paris, Lechevalier. 8. 32 p. 1 Frc.

Robinski, Dr., De l'influence des eaux malsaines sur le développement du typhus exanthématique demontrée par des observations. 1. livraison. Paris, Asselin. 8.

Roloff et Kuborg, Proff., Exposé de la peste bovine en Allemagne, de 1872 à 1877, et des résultats obtenus par les mesures prophylactiques prises pour empêcher l'introduction et la propagation de l'épizootie. Paris, Delahaye & Lecrosnier. 8. 3 Frcs.

Roth, The Fever Dens in the West Central and North-Western districts of London. London, Baillière. 8. 8 p.

Russel, E. G., Malaria, its Cause and Effects: Malaria and the spleen, injuries of the spleen, and analyses of thirty-nine cases. Calcutta, Thacker, Spink and Co. (Berlin, Asher). 8. LVII—370 p. 16 sh.

Scarlet Fever. Board of Health, Boston, Jan. 1880. (Recommandations to those not familiar with the care of Scarlet fever.) Boston. 4. 1 sheet.

Schwimmer, Ernst, Ueber das Vorkommen der Lepra in Ungarn. Budapest, Druck von Wilkens & Sohn. 8. 24 S. mit 1 Photographie.

Selsis, Pierre, Études pour servir à l'histoire de la fièvre jaune ou Vomito dans l'île de cuba; conseils aux émigrants. Paris, J. B. Baillière. 8. 95 p.

Semmer, E., Prof., Ueber die gegenwärtigen Grenzen der miasmatischen und contagiösen Krankheiten. Vorträge für Thierärzte red. von Prof. Dr. O. Siedamgrotzky. 3. Serie, 3. u. 4. Heft. Jena, Dege & Haenel. gr. 8. 52 S. 3 M.

Sternberg, George M., The microscopical investigations of the Havana Yellow Fever Commission. Address before the Louisiana State Medical Society. New Orleans, Graham. 8. 7 p.

Strambio, G., La peste bubonica in Europa. Milano, stab. Rechiedei. 8. 72 p.

Suggestions for the restriction and prevention of Diphtheria; presented by the state board of health of Wisconsin. Madison, Atwood. 16. 14 p.

Teyssèdre, Joseph-Géraud, Dr., Sur une petite épidémie de diphthérie observée à l'hôpital de la Charité, avec réflexions sur la diphthérie. Paris, imp. Blanpain. 4. 67 p.

Tholozan, J. D., Dr., La Peste en Turquie dans les temps modernes, sa prophylaxie défectueuse, sa limitation spontanée. Paris, Masson. 8. 262 p.

Wernich, A., Dr., Grundriss der Desinfectionslehre zum praktischen Gebrauche auf kritischer und experimenteller Grundlage bearbeitet. Wien u. Leipzig, Urban & Schwarzenberg. gr. 8. 258 S. 6 M.

Wernits, Iwan, Ueber die Wirkung der Antiseptica auf ungeformte Fermente. Inaugural-Diss. Dorpat. 8. 1·50 M.

Younge, Malaria and its effects. Fort Wayne, Ind., Page, Taylor & Co. 8. 22 p.

Zuber, C., Dr., Une mission médicale en Russie. La peste du gouvernement d'Astrakhan en 1878—1879. Rapport présenté à M. le ministre de l'agriculture et du commerce. Paris, Baillière. 8. 167 p. et carte. 2·50 Frcs.

9. Hygiene des Kindes und Kindersterblichkeit.

Albu, J., Dr., Beschaffung guter Milch zur Ernährung und Gesunderhaltung der Kinder sowie zur Verhütung der grossen Kindersterblichkeit in Städten durch den patentirten Bertling'schen luftdicht verschliessbaren Milchkochapparat. Berlin, Damköhler. 8. 30 S.

Bécour, T., Des Dangers de l'écrémage du lait et des conséqnences au point de vue de l'alimentation des jeunes enfants dans les grandes villes; Des moyens d'y remédier soit par l'intervention de la chimie physiologique ou les sociétés de bienfaisance. Lille, imp. Dandel. 8. 56 p. et 2 planches.

Bégué, J., Les Tours; Situation du département du Tarn avant et après leur suppression; Les Maternités libres. Albi, imp. Desrue. 8. 36 p. et tableau.

Blache, R., Étude sur les biberons; rapport de la commission d'exam. Paris, Delahaye & Co. 8. 16 p.

Donné, A., Conseils aux mères sur la manière d'élever les enfants nouveau-nés. Paris, Baillière. 18. 3 Frcs.

de Giaxa, V., Dr., Igiene ed educazione della prima infanzia. Triestę, tip. Caprin. 40 p.

Hale, Amie M., The management of children in sicknes and in health. A book for mothers. Philadelphia, Blakiston. 12. 120 p. 50 Cts.

Hygiène du premièr age. Conseils aux mères de famille. Bruxelles, imp. Julien Baertsoen. 8. 7 p.

Lehrnbecher, J., Dr., Die Ernährung und Pflege der Neugeborenen und Säuglinge. Kurz zusammengefasst. München, Finsterlin. gr. 8. 24 S.

Maurin, Sélim-Ernest, Dr., Règles pratiques de l'allaitement mixte. Draguignan, impr. Gimbert fils. 12. 31 p.

Milne, Alexander, How to nurse a Child: or, the Management of Children and their diseases. Edinburgh, Livingstone (Berlin, Asher). 12. 246 p. 2 sh. 6 d.

Müller, Aug., Dr., Gesundheitspflege und Erziehung der Kinder im ersten Lebensalter. Aus dem Französischen herausgeg. Uebersetzung. Mühlhausen i. E., Detloff. 8. 32 S. 0·40 M.

Ney, Fritz, Gutsbes., Die Kuhmilch in der Kinderstube. Ein Buch aus der Praxis, gewidmet den deutschen Frauen. München, Finsterlin. gr. 8. III —102 S. mit 2 Tab. 2 M.

Pioger, J., Dr., De l'importance de l'hygiène dans la première enfance. Paris, Coccoz. 8. 69 p.

Russow, A., Vergleichende Beobachtungen über den Einfluss der Ernährung mit der Mutterbrust und die künstliche Ernährung auf das Gewicht und die Körperlänge der Kinder. Dissertationsschrift. 8. 54 S. und 5 Curventafeln.

Semichon, Ernest, Histoire des enfants abandonnés, depuis l'antiquité jusqu'à nos jours; le Tour. Paris, Plon & Ce. 18. 348 p.

Shew, Joël, Dr., Die Kinder und ihre naturgemässe Behandlung in gesunden und kranken Tagen. Ein Führer für Eltern und Aerzte. Deutsch bearbeitet von E. Weilshäuser. Köthen, Schettler. gr. 8. XII—249 S. 3 M.

Trentler, C., Dr., Ansichten und Erfahrungen im Betriebe städtischer Milchwirthschaften (Milchereien, Milchkuranstalten), vornehmlich als Producenten

der Milch für Säuglinge. Aus der eigenen Praxis geschöpft. Bremen, Heinsius. gr. 8. VI—35 S. 0·80 M.

Waldner, F., Dr., Ueber Ernährung und Pflege des Kindes in den ersten zwei Lebensjahren. Innsbruck, Wagner. 8. X—96 S. 1·20 M.

10. Variola und Vaccination.

Albertini, A., Relazione statistica sull'andamento della epidemia vaiolosa durata nei primi cinque mesi dell'anno 1878. Sanseverino-Marche, tip. Corradetti. 4. 30 p.

Aubert, P., Variole et vaccine dans le service des enfants de l'Antiquaille. Lyon, imp. Riotor. 8. 6 p.

Cassone, G., Vaiuolo epidemico: vaccinazione e rivaccinazione. 2a ediz. Casale, tip. Cassone. 8. 62 p. 1·50 L.

Clicoli, N., Resoconto delle inoculazioni vacciniche praticate da aprile ad ottobre 1878 dal cav. Francesco Lo Cascio: analisi critica. Palermo, stamp. Lorsnaider. 8. 30 p.

Deffernez, Dr., Variole et vaccine. Bruxelles, H. Manceaux. 8. 20 p.

Encyclopädie des Impfens und seiner Folgen, sowie eine Untersuchung des vorgeschlagenen Impfens mit Kalbs-Lymphe. Aus dem Englischen übertragen. Hannover, Hahn. 8. IX—318 S. 5 M.

de **Falco**, M., Rapido sguardo sulla epidemia di vajuolo nel 1878 in Palermo. Palermo, tip. Salv. Meccio. 8. 16 p.

Freund, Max. Bernh., Dr., Zur Prophylaxe der Impfsyphilis und des Impferysipels. Eine Untersuchung über den Schutzwerth der gegen beide Gefahren zu Gebote stehenden Maassregeln. Habilitationsschrift. Breslau, Koehler. 8. 18 S. u. 4 Tabellen. 1 M.

Gatti, Patololgia e clinica del vajuolo del cavallo. Milano, tip. Agnelli.

Griffaldi, G. B., Vajuolo e vaccinazione: relazione. Ancona, tip. Civetti. 16. 14 p.

Hart, Ernest, Report on Vaccination Penalties: the Principal of Compulsion in Vaccination. London, Brit. med. Ass. 8. 28 p.

Herpain, Dr., Vaccine et variola. Bruxelles, Manceaux. 8. 19 p.

Huguenin, Dr. Prof., Ist in der Frage der Abschaffung des Impfzwanges mit Ja oder Nein zu stimmen? Zürich, Trüb. gr. 8. 40 S. 0·50 M.

Kolb, G. Fr., Randbemerkungen zum „Bericht über die Impffrage" von Dr. Th. Lotz. Basel, Krüsi. 8. 16 S.

Lo Cascio, Fr., Sugli appunti al „resoconto delle vaccinazioni praticate nel corso della epidemia vaiuolosa del 1878". Palermo, tip. della „Forbice". 8. 52 p.

Lotz, Th., Dr. Physicus, Pocken und Vaccination. Bericht über die Impffrage, erstattet im Namen der schweizerischen Sanitätscommission an den schweizerischen Bundesrath. Basel, Schwabe. gr. 8. 136 S. mit 6 Tafeln. 2·40 M.

Perroud, Rapport de la commission de vaccine pour l'année 1879. Lyon, imp. Riotor. 8. 15 p.

Raynaud, M., Recherches experimentales sur l'infection et l'immunité vaccinales. Paris, Masson. 8. 34 p.

Report on the Vaccine Operations in the Central Provinces, for the year 1878—79. Nagpur. Fol. 16 p.

Schwimmer, Ernst, Zur Therapie der Variola vom Standpunkte der Mikrococcuslehre. Leipzig, Druck von Hirschfeld. 8. 43 S. mit 1 Tafel.

Vandenschrieck, F., Conseil provencial du Brabant. Prophylaxie variolique. Bruxelles, imp. Guyot. 8. 12 p.

Warlomont, Dr., Conférence sur la vaccination animale, tenue à Londres, le 4 décembre 1879. Bruxelles, H. Manceaux. 8. 26 p.

Wolffberg, S., Dr., Privatdocent, Die Impfung und ihr neuester Gegner. Bonn, Cohen & Sohn. gr. 8. 71 S. 1 M.

11. Prostitution und Syphilis.

Fokker, A. P., Open brief aan Dr. H. Pierson. In antwoord op zijn geschrift voor eenige dagen in zake prostitutie-kwestie verschenen, tevens laatste woord. Aldaar. 8. 32 bl. 40 c.

Fournier, Alfred, Prof., Syphilis et mariage, leçons professées à l'hôpital Saint-Louis. Paris, Masson. 8. 292 p. 5 Frcs.

Gamberini, P., Decimosettimo rapporto politico-amministrativo-clinico della prostituzione in Bologna. Milano, tip. Rechiedei. 8. 14 p.

Langlebert, Edouard, Dr., Syphilis et mariage. Nouvelle étude sur les conditions d'aptitude au mariage des sujets syphilitiques. Paris, Delahaye & Lecrosnier. 8. 24 p. 0·50 Frc.

Mireur, H., Le pornographe ou idées d'un honnête homme sur un projet de règlement pour les prostituées propre à prévenir les malheurs qu'occasionne le publicisme des femmes, avec des notes historiques et justificatives et une étude critique. Bruxelles, Gay & Doucé. 8. LVII — 213 p. 15 Frcs.

Pierson, H., Prostitutie van de wetenschap. Antwoord an Dr. A. P. Fokker, op diens brochure „de prostitutie-kwestie". Aldaar. gr. 8. 31 bl. 30 c.

Proksch, J. K., Das „Regiment wider die Frantzosen", von Magnus Hundt II. Ein Beitrag zu den Sammelwerken der ältesten Schriften über Syphilis. Wien, Praetorius. 8. 11 S.

Rougier, Rapport sur la syphilisation d'Auzias-Turenne. Marseille, imp. Barlatier-Feissat. 8. 16 p.

12. Industrie.

Ackermann, Victor Jean-Baptiste, Des maladies spéciales aux ouvriers employés dans les fabriques de sulfate de quinine. These. Paris. 4. 31 p.

Arnould, J., Assainissement de l'industrie de la céruse. Lille. 8.

Glogner, Wilh., Die Krankheiten, welche durch den Gewerbebetrieb verursacht werden, und die volksthümlichen Heilmittel derselben. Liegnitz, Kaulfuss. gr. 8. 55 S. 0·50 M.

Jay, Raoul, Dr. jur., Du travail des enfants et de filles mineures dans l'industrie. Paris, Cotillon & Co. 8. 144 p.

Lauterburg, Ingen., Die Sonntagsarbeit in den grossen Industrieen und der beste Arbeiterzahltag. Verhandlungen einer Sitzung des zweiten internationalen Congresses für Sonntagsfeier. Bern, Wyss. gr. 8. 64 S. 0·50 M.

Lefranc, Des laines de couchage au point de vue hygiénique. Paris, Rozier. 8. 16 p.

Michel, Études sur la nature et la cause présumée des accidents survenus parmi les ouvriers qui travaillent aux fondations à l'air comprimé du bassin de Missiessy à Toulon. Paris, J. B. Baillière. 8. 55 p. 4 pl.

Mosqueron, A., Des accidents développés chez les ouvriers teinturiers par l'emploi du bichromate de potasse. Thèse. Paris. 4. 49 p.

Napias, H., Dr., Dispositions prises dans les différents pays de l'Europe pour protéger la santé des enfants travaillant dans l'industrie. Paris, Masson. 8. 12 p.

Romanelli, L., L'influenza delle arti e dei mestieri sulla salute degli operai: relazione igienica-statistica. Napoli. 8. 45 p.

13. Nahrungsmittel.

Baranski, Ant., Dr., Kreisarzt, Praktische Anleitung zur Vieh- und Fleischschau für Stadt- und Bezirksärzte, Thierärzte, Sanitätsbeamte, sowie ganz besonders zum Gebrauche für Physicats-Candidaten. Wien, Urban & Schwarzenberg. gr. 8. VIII — 168 S. mit 1 Tafel. 3 M.

Behnke, Stadtbaum., Die Markthalle in Frankfurt a. M. Berlin, Ernst & Korn. gr. 4. 7 S. mit 4 Kupfertafeln. 4 M.

Boulade, Recherches sur les falsifications des aliments. Lyon, imp. Rey & Sézanne. 8. 15 p.

de Calonne, A., L'Alimentation de la ville d'Amiens au XVe siècle; étude historique. Amiens, imp. Douillet. 8. 29 p.

Charles, P., Étude chimique et hygiènique du vin en général et du vin de Bordeaux en particulier. These. Bordeaux. 8. 103 p.

Duncker, H. C. J., Zeitschrift für mikroskopische Fleischschau und populäre Mikroskopie. I. Jahrgang. Berlin (Dresdnerstr. 16). Monatl. 2 Nummern. Viertelj. 1·50 M.

Elsner, Fritz, Dr., Die Praxis des Nahrungsmittel-Chemikers. Anleitung zur Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen, sowie für hygienische Zwecke. Für Apotheker und Gesundheitsbeamte. Leipzig, Voss. 8. 180 S. mit 72 Abbildungen. 4 M.

Falk, Carl Philipp, Dr. Prof., Gemeinverständliches Handbuch der wissenschaftlichen und praktischen Fleischkunde. Marburg, Elwert. gr. 8. 607 S. mit 12 Tafeln.

Gerber, Niclaus, Dr., Chemisch-physikalische Analyse der verschiedenen Milcharten und Kindermehle unter besonderer Berücksichtigung der Hygiene und Marktpolizei. Bremen, Heinsius. gr. 8. X — 90 S. mit 11 Abbild. 2·40 M.

Griffaldi, G. B., Brevi cenni sulla trichina spiralis. Ancona, tip. Civelli. 16. 42 p.

Guckeisen, Aug., Dr., Die modernen Principien der Ernährung nach v. Pettenkofer und Voit. In zwanglosen Abhandlungen populär dargestellt. Köln, Du Mont-Schauberg. gr. 8. IV — 159 S. 3 M.

Hirsching, H., Civil-Ingen., Besprechungen einiger der wichtigsten Nahrungsmittel (Verfälschungen und deren Nachweisungen) für Familien, Damen und Herren jeden Standes. Stuttgart, Metzler. 16. 81 S. 1 M.

Kohlmann, Benno, Apotheker, Die Errichtung pharmaceutischer Untersuchungsbüreaus und das Gesetz gegen die Verfälschung der Nahrungsmittel, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände vom 14. Mai 1879. Leipzig, Abel. 8. 20 S.

Laho, M., Prof., Rapport sur l'inspection des denrées alimentaries d'origine animale. Deuxieme partie. Louvain, H. van Biesem et A. Fonteyn. 8. 42 p.

Memoria relativa all'esame microscopico sommario ordinato dal ministerio di agr., ind. e commercio, per le carni suine credute affette da trichinosi, provenienti dall'America e state spedite a Torino. Genova, tip. del Commercio. 8. 10 p.

Petersen, C., und Dr. P. Petersen, Forschungen auf dem Gebiete der Viehhaltung und ihrer Erzeugnisse, Bremen, Heinsius. 8. 50 S.

Roos van Hamel, P. F., Een bijdrage tot de kennis der vervalsching van levensmiddelen in Nederland, naar aanleiding van scheikundige en microscopische onderzoekingen. Amsterdam, J. H. de Bussy. 8. 16 bl. 25 c.

Rüffert, F. W., Mikroskopische Fleischbeschau. Leipzig, Weber. 8. XII — 73 S. mit 28 Abbild. 1 M.

Schlumberger, A., chimiste, L'acide salicylique et ses applications à la conservation des boissons et des aliments. St.-Ouen, imp. Boyer. 8. 72 p.

Siedamgrotzky, Dr. Prof., Ueber Fleischvergiftungen. Vorträge für Thierärzte. 3. Serie, 2. Heft. Jena, Dege & Haenel. gr. 8. 42 S. 1·50 M.

Thompson, Sir Henry, Food and Feeding. Reprinted from the *Nineteenth Century*, with considerable Additions and an Appendix. London, Warne (Berlin, Asher). 12. X — 147 p. 2 sh. 6 d.

Vogt, A. E., Dr., Die gegenwärtig am häufigsten vorkommenden Verfälschungen und Verunreinigungen des Mehles und deren Nachweisung. Wien, Manz. gr. 8. 9 S. mit 11 eingedr. Holzschn. 1·20 M.

Voinesson, H., Procédés pratiques pour reconnaître les falsifications des vins. Paris. 8. 51 p.

Wolff, Ewald, Dr., Geh. Med.- u. Reg.-Rath, Die Untersuchung des Fleisches auf Trichinen. 6. umgearbeitete und durch Aufnahme der neueren amtlichen Verordnungen vervollständigte Auflage. Breslau, Maruschke & Berendt. gr. 8. 74 S. 1·20 M.

14. Leichenverbrennung und Leichenbestattung.

Fassy, Paul, La Crémation dans les temps anciens et dans les temps modernes. Senlis, Payen. 8. 35 p.

Foley, Edmond Antoine, Étude sur la statistique de la Morgue, 1851—1879. Thèse. Paris. 4. 84 p.

15. Verschiedenes.

Barella, Hipp., Dr., Les alcools et l'alcoolisme. Bruxelles, H. Manceaux. 8. 197 p. 3 Frcs.

Chipier, L., De la cachexie des prisons, étude sur quelques maladies spéciales aux prisonniers. Paris, Asselin. 8. 103 p.

Denison, C., Dr., Rocky Mountain Health Resorts. An analytical study of High Altitudes in relation to the arrest of chronic Pulmonary Disease. Boston (Berlin, Asher). 8. XII — 192 p. with a map and chest cart. 7 sh. 6 d.

Depierris, H. A., Dr., La verité sur le tabac; le plus violent des poisons, la nicotine. Paris, Dentu. 8. 40 p.

Desportes, T., La prison de Wormwood-Scrubs et les constructions pénitentiares en Angleterre. Rapport présenté au conseil supérieur des prisons. Paris. 8.

van Diest, J., Hygiène de prisons. Thèse présentée à la faculté de médecine de Berne. Louvain, Fonteyn. 12. 50 p. 1 Frc.

Jansen, Auguste, De l'usage et de l'abus des boissons et des liqueurs alcooliques. Manuel d'instruction populaire. Namur, Wesmael-Charlier. 18. 93 p. 0·75 Frc.

Job, A., Dr., Le Vêtement au point de vue de l'hygiène, conférence populaire. Lunéville, imp. nouvelle. 8. 32 p.

Patroni, D., Morte per asfissia da carbone. Napoli, tip. Ferrante. 8. 104 p. 1·50 L.

Rules for the regulation of Quarantine. Approved April 13, 1880. Key West. Fol. 1 sheet.

Sonderegger, Dr., Der Geheimmittelmarkt, ein Segen für das Volk und eine Ehre für seine Behörden. Betrachtungen im Lichte des alltäglichen Lebens. St. Gallen, Köppel. 8. IV — 104 S. 0·75 M.

Repertorium

der

im Laufe des Jahres 1879 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege.

Zusammengestellt von Dr. Alexander Spiess.

Inhalt.

I. Allgemeine Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege.
1. Allgemeines S. 802. — 2. Gesundheitsgesetzgebung und -verfügungen S. 802. — 3. Gesundheitsbehörden und Organisation des Sanitätsdienstes S. 804. — 4. Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, Ausstellungen etc. S. 806.

II. Medicinalstatistik.
1. Allgemeines S. 807. — 2. Topographie und medicinische Jahresberichte S. 807. — 3. Bevölkerungsstatistik S. 807. — 4. Morbiditätsstatistik S. 808. — 5. Mortalitätsstatistik S. 808; Anhang: Leichenschau S. 809. — 6. Kindersterblichkeit (einschliessl. Hygiene des Kindes) S. 809; Anhang: Kinderernährung und Milchversorgung S. 810.

III. Infectionskrankheiten.
1. Allgemeines S. 811. — 2. Krankheitskeim S. 812. — 3. Cholera S. 813. — 4. Typhus abdominalis, exanthematicus und recurrens S. 813. — 5. Malariakrankheiten und Tropenfieber S. 815. — 6. Pest S. 816. — 7. Masern, Scharlach, Diphtherie und Keuchhusten S. 818. — 8. Variola S. 826. — 9. Syphilis S. 830. — 10. Gelbfieber S. 820. — 11. Andere infectiöse oder epidemische Krankheiten S. 822. — 12. Anhang: a. Scorbut S. 823; b. Lepra S. 823; c. Hundswuth S. 823; d. Trichinose S. 824; e. Infectiöse Thierkrankheiten S. 824.

IV. Militärhygiene.
1. Militärsanitätswesen S. 825. — 2. Lazarethe S. 831. — 3. Verwundetentransport S. 826. 4. Anhang: Genfer Convention und Krankenpflege S. 826.

V. Pocken und Impfung.
1. Variola S. 826. — 2. Vaccination S. 827. — 3. Gefahren der Impfung S. 829.

VI. Prostitution und Syphilis. S. 830.

VII. Bauhygiene.
1. Allgemeines S. 830. — 2. Strassen und Untergrund S. 831. — 3. Wohnungen S. 831. — 4. Hospitäler und Lazarethe S. 831. — 5. Schulen (incl. der ganzen Schulhygiene) S. 832. — 6. Luft, Ventilation und Heizung S. 833.

VIII. Oeffentliche sanitäre Werke.
1. Allgemeines S. 835. — 2. Wasserversorgung S. 835. — 3. Entwässerung (Canalisation) S. 838. — 4. Entfernung der Excremente S. 838. — 5. Verunreinigung der Flüsse S. 839. — 6. Verwerthung des Canalwassers und der Excremente (Berieselung etc.) S. 839. — 7. Desinfection S. 839. — 8. Quarantäne S. 840.

IX. Nahrungsmittel.
1. Allgemeines S. 840. — 2. Untersuchung von Nahrungsmitteln S. 843. — 3. Verfälschung von Nahrungsmitteln S. 844. — 4. Vergiftung durch Nahrungsmittel S. 844. — 5. Fleischschau und Schlachthäuser S. 844. — 6. Trinkwasser S. 845.

X. Industrie. S. 846.

XI. Leichenverbrennung und Leichenbestattung. S. 847.

XII. Verschiedenes. S. 847.

I. Allgemeine Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege.

1. Allgemeines.

Baas, Joh. Hermann, Zur Geschichte der öffentlichen Hygiene. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 325.

Bandler, Paul, Die Sanitätspflege auf dem Lande. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 107.

Bertin, E., Historischer Rückblick auf die Hygiene, um zu verstehen was sie war und was sie ist. Montpel. méd. XLIII, S. 1, 97.

Bignami-Sormani, E., Die Hygiene der Städte. Giorn. della soc. ital d'ig. I, S. 278.

Black, J. R., Zusammenhang zwischen chronischen Krankheiten und ungünstigen hygienischen Einflüssen. Cincin. Lancet and Clinic II, S. 101.

Brunetti, A., Ueber den gegenwärtigen Stand der öffentlichen Gesundheitspflege. Union méd. d'Orient VI, S. 105.

Carpenter, Alfred, Die ersten Erfordernisse der Hygiene. San. Rec. N. S. I, S. 203.

Carpenter, Alfred, Ueber die Principien der öffentlichen Gesundheitspflege. Brit. med. Journ. II, S. 643.

Chadwick, E., Untersuchungen über sanitäre Einrichtungen, deren Kosten und Resultate. Journ. of the soc. of arts, 29. Aug.

Christie, James, Zur Geschichte der Hygiene. Glasgow med. Journ. XII, S. 241.

Corfield, W. H., Ueber Täuschungen in der Hygiene. San. Rec. N. S. I, S. 204.

Derblich, W., Ueber Aerzte u. öffentliches Sanitätswesen in Bosnien. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 76.

Drouineau, G., Das Budget der öffentlichen Gesundheitspflege in Frankreich. Rev. d'hyg. I, S. 785.

Drouineau, G., Die französischen sanitären Einrichtungen. Rev. d'hyg. I, S. 177.

Finkelnburg, Ueber den Schutz der geistigen Gesundheit. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 77.

Heyne, Hygiene und Techniker. Wchnschr. d. österr. Ing.- u. Arch.-Ver. Nr. 21. — (Referat) Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. XXII, S. 542.

Judge, Mark H., Ueber Sanitätsreform. San. Rec. X, S. 1.

Kuborn, H., Die Hygiene in Belgien. Rev. d'hyg. I, S. 986.

Leeds, A. R., Die Hygiene in Nordamerika. Quart. Journ. of Sc. IX, S. 49.

Macario, M., Briefe über Hygiene. Gazz. Lomb. I, 11, 15, 16, 19.

Meinel, Aerzte und Hygiene in Frankreich. D. med. Wchnschr. V, S. 628, 639.

Napias und **Dubuisson**, Ueber hygienischen Unterricht auf dem Lande. Ann. d'hyg. I, S. 65.

Oeffentlichen Gesundheitspflege, Zur — in Elsass-Lothringen. D. med. Wochenschrift V, S. 241.

Roth, W., Ueber die Behandlung der Hygiene als Lehrgegenstand. Vortrag mit Demonstrationen auf der VI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 107.

Selmer, Heinrich, Die hygienischen Einrichtungen in Dänemark. Rev. d'hyg. I, S. 634.

Sharp, W. H., Die Mängel der sanitären Einrichtungen auf dem Lande und in den Städten, besonders in West-Virginien, und die Nothwendigkeit und der Nutzen einer Besserung. Transact. of the Med. Soc. of West-Virginia II, S. 533.

Storer, H. R., Das neue Princip der „protectiven" (privaten) Gesundheitspflege gegenüber der öffentlichen Hygiene. Transact. of the Americ. Med. Ass. XXX, S. 357.

Swaving, C., Ueber die Verbesserung der sanitären Einrichtungen in Batavia. Nederl. Tydschr. voor Geneesk. XIV, S. 335.

Uoke, J., Die Dorfgesundheitspflege. St. Petersbg. med. Wchnschr. IV, S. 430, 442.

Uffelmann, J., Die öffentliche Gesundheitspflege in Italien. Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndpflg. XI, S. 169, 348, 552.

Uffelmann, J., Darstellung des auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege in ausserdeutschen Ländern bis jetzt Geleisteten, nebst einer vergleichenden Darstellung des in Deutschland Geleisteten. (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIV, S. 218.

Vallin, E., Ueber das Studium und die Ausübung der Hygiene. Rev. d'hyg. I, S. 1.

Walton, G. E., Wie weit dürfen die Behörden zum allgemeinen Wohl in Privatrechte eingreifen? Transact. of the Ohio Med. Soc. XXXIV, S. 135.

Wyss, Oskar, Die Verwendung des Mikroskops in der Hygiene. Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 2, 9, 37, 49, 69, 102.

Zucchi, C., Internationale Hygiene. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 492.

2. Gesundheitsgesetzgebung und -verfügungen.

Ansteckender Krankheiten, *Gesetz*, betr. die Verhinderung der Einschleppung — in die Vereinigten Staaten und die Or-

ganisation eines Nationalgesundheitsamtes. Veröffentl. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 108.

Ansteckender Thierkrankheiten, Kgl. Bayer. Ministerialentschliessung, die Verbreitung — in Bayern betreffend. Med.-Gesetzg. V, S. 94.

Bierpumpen, Ortspolizeiliches Verbot der kgl. Reg. von Unterfranken und Aschaffenburg gegen den Gebrauch der sog. Bierpressionen (—). Niederrh. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 59.

Bierpumpen, Polizeiverordnung des kgl. Polizeipräsidiums in Köln vom 14. August 1879 betr. die Anwendung von —. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 115.

Branntwein, Kgl. Württembg. Verfügung, die Verunreinigung des — durch Kupfer betr., vom 18. Juli 1878. Med.-Gesetzg. V, S. 127.

Cholera, Verfügung des kgl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. u. Medicinalangelegenheiten, betr. das Auftreten der — und den jeweiligen Stand einer Choleraepidemie. Berl. klin. Wchnschrift XVI, S. 264.

Choleraanmeldungen, Preuss. Polizeiverordnung, betr. — vom 7. Juli 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 195.

Choleraepidemie, Kgl. Preuss. Ministerialverfügung, betr. — vom 25. April 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 85.

Choleraerkrankungen, Verfügung des Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 25. April 1879, betr. die Anzeige von —. Vjhrsschr. f. ger. Med. XXXI, S. 207.

Düngestätten und Jauchengruben, Verordnung, die — betreffend, für Sachsen-Coburg-Gotha, vom 2. Januar 1878. Med.-Gesetzg. V, S. 76.

Fabrikinspectoren, Kgl. Bayerische Verordnung, die — betreffend. Med.-Gesetzg. V, S. 32.

Flecktyphus, Verfügung des kgl. preuss. Ministeriums der geistlichen etc. u. Medicinalangelegenheiten, betr. Anzeige bei —. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 26.

Flecktyphuserkrankungen, Verfügung des Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 19. December 1879, betr. die Anzeige von —. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 397.

Fleisch, Verfügung des kgl. Württembg. Ministeriums des Innern, die Beaufsichtigung des Verkehrs mit — betreffend, vom 21. August 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 236, 241.

Fleischbeschauer, Instruction für die amtlich bestallten — in Preussen vom 21. Juni 1878. Med.-Gesetzg. V, S. 162.

Fleischbeschauer, Kgl. Württembg. Erlass, die Dienstanweisung für — betr.. vom 8. September 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 216.

Fleischbeschauer, Reglement für die Prüfung der — in Preussen vom 21. Juni 1878. Med.-Gesetzg. V, S. 161.

Fleischschau, Bestimmungen des Raths der Stadt Leipzig für eine mikroskopische — in Leipzig. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 137.

Fleischschau-Commissionen, Belehrung des kgl. Württembg. Medicinalcollegiums für —. Med.-Gesetzg. V, S. 237.

Fleischverkauf, Polizeiverordnung, das Schlachten und den — in der Stadt Gera betreffend. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 201.

Hausentwässerungen, Verordnungen u. Bestimmungen in Betreff der — und der Anschlüsse an die Canalisation von Berlin. Rohrleger II, S. 124.

Impfformulare, Verfügung des Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 4. Oct. 1870, betr. die —. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 388.

Impfgesetzes, Entscheidung des kgl. Sächsischen Oberappellationsgerichts zur Auslegung des —. Med.-Gesetzg. V, S. 19.

Impfgesetzes, Bekanntmachung des Bundesraths vom 5. September 1878, den Vollzug des — betreffend. Med.-Gesetzgeb. V, S. 4, 11.

Impfregulativ für die Provinz Hannover, vom 14. December 1878. Med.-Gesetzg. V, S. 122.

Impfstoff, Bekanntmachung des kgl. Württembg. Ministeriums des Innern, betr. die Errichtung einer Impfstoffgewinnungsanstalt (Anstalt zur Gewinnung von thierischem —) in Stuttgart, vom 14. Mai 1878. Württembg. med. Corr.-Bl. IL, S. 15. — Med.-Gesetzg. V, S. 96.

Kinder, Gesetz, den Schutz der in fremde Verpflegung gegebenen — unter sechs Jahren betr., für das Grossherzogthum Hessen, vom 10. September 1878. Med.-Gesetzg. V, S. 58.

Kost- und Quartiergängern, Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Arnsberg, über das Halten von —, vom 11. Januar 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 42.

Kost- und Quartiergängern, Polizeiverordnung der kgl. Regierung des Regierungsbezirks Düsseldorf vom 20. Januar 1879, betr. das Halten von —. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 59.

Kuhpocken, Verfügung des kgl. Bayer. Staatsministeriums des Innern, betr. Ermittelung originärer —, vom 18. März 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 73.

Leichen, Kgl. Sächs. Verordnung, die Entfernung der — aus dem Sterbehause betreffend, vom 28. November 1878. Med.-Gesetzg. V, S. 187.

Milchverkauf, Regulativ, den — in Leipzig betreffend. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 233.

Nahrungsmitteln, Entwurf eines Gesetzes betr. den Verkehr mit —, Genuss-

mitteln und Gebrauchsgegenständen vom 12. Febr. 1879. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 282. — Med.-Gesetzgb. V, S. 25. — Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 131; s. auch S. 154.

Nahrungsmitteln, Gesetz betr. den Verkehr mit —, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 81. — Württembg. Corr.-Bl. IL, S. 206. — Hann. Monatsbl. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 49. — Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 209. — Gesundheit IV, S. 209.

Pest, Verordnung des Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten etc. vom 20. Febr. 1879 betr. die Maassregeln zur Sicherung gegen das Eindringen der — auf dem Wege des Seeverkehrs. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 45. — Med.-Gesetzg. V, S. 28.

Phosphorzündwaarenfabriken, Kgl. Sächs. Verordnung, Schutzmaassregeln für Arbeiter in — betr., vom 12. November 1878. Med.-Gesetzg. V, S. 181.

Rinderpest, Gesetz betr. die Abwehr und Tilgung der —. Med.-chir. Centralbl. XIV, S. 510, 557, 570, 581, 594.

Rinderpest, Kgl. Württembg. Verfügung, Maassregeln gegen die Einschleppung der — aus Oesterreich-Ungarn betr., vom 8. August 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 188.

Rinderpest, Kgl. Württembg. Erlass, die Maassregeln zur Abwehr der — betr., vom 23. April 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 140.

Rinderpest, Kgl. Bayer. Ministerialentschliessung, Maassregeln gegen die — betr. Med.-Gesetzg. V, S. 94.

Rinderpest, Kgl. Bayer. Bekanntmachung, Maassregeln gegen die — betr., vom 28. Juli 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 159.

Rinderpest, Bekanntmachung des kgl. Bayer. Staatsministeriums des Innern, Maassregeln gegen die — betr. Med.-Gesetzg. V, S. 66.

Scharlachfieber und Rachenbräune, Verfügung des grossherzogl. Hess. Ministeriums des Innern vom 21. Decbr. 1878, betr. Maassregeln gegen die Verbreitung von —. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 29.

Schlachthäuser, Oldenburgisches Gesetz betr. die Errichtung öffentlicher, ausschliesslich zu benutzender — vom 22. Januar 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 67.

Schlachthäuser, Preussisches Gesetz betr. die Errichtung öffentlicher, ausschliesslich zu benutzender — vom 20. April 1878. Med.-Gesetzg. V, S. 18.

Schulgebäude, Kgl. Sächs. Verordnung, die Revision der Verordnung vom 3. April 1873 über Anlage und Einrichtung der — betreffend, vom 24. März 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 95.

Schulordnung, Vollzugsverordnung der kgl. Bayer. Regierung von Mittelfranken zur — für die deutschen Schulen des Regierungsbezirks Mittelfranken, hier die Bestimmung über Beheizung, Reinigung und Lüftung der Schulzimmer betreffend. Med.-Gesetzg. V, S. 34.

Seuchengesetzes, Entwurf eines eidgenössischen —. Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 615.

Trichinen, Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Cassel, die mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf — betr., vom 22. August 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 207.

Trichinen, Polizeiverordnung für den Regierungsbezirk Düsseldorf, betr. —, vom 2. März 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 59.

Trichinen, Polizeiverordnung für Köln, betr. die zwangsweise uneingeschränkte mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf — und Finnen. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 234.

Trichinenhaltigen Schweinefleisches, Polizeiverordnung für Schlesien vom 21. Juni 1878 und Regierungsbezirk Bromberg vom 21. Mai 1879, Verhütung des Genusses — betreffend. Med.-Gesetzg. V, S. 149.

Trichinenkrankheit, Staatspolizeiliche Maassregeln gegen die —. Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 77.

Verfälschte Lebensmittel betr., Bekanntmachung des Bremer Medicinalamts —, vom 16. Januar 1878. Med.-Gesetzg. V, S. 114.

Wuthkrankheit, Kgl. Bayer. Ministerialentschliessung, Kosten auf Vorkehrungen zur Verhinderung des Ausbruches oder der Verbreitung der — unter den Hunden betreffend, vom 29. Mai 1878. Med.-Gesetzg. V, S. 101.

Ziehkinderwesen, Kgl. Sächs. Verordnung, das — betr., vom 11. Juni 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 215.

3. Gesundheitsbehörden und Organisation des Sanitätsdienstes.

Aerztlicher Nachtdienst in Paris vom 1. Januar bis 31. März 1879. Gaz. des Hôp. Nr. 45.

Barth, Referat über die Organisation des Sanitätsdienstes in den Gemeinden. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterreich V, S. 97.

Barth und v. Karajan, Referat über die Organisation des Sanitätsdienstes in den Gemeinden. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterreich V, S. 113.

Bergeron, J., Die Gesundheitsräthe in den Departements, wie sie sind und wie sein könnten. Rev. d'hyg. I, S. 26.

Beschluss der Regierung von Elsass-Lothringen, die Errichtung von Kreis- und Bezirksgesundheitsräthen betreffend vom 1. Januar 1879. Med.-Gesetzgebung V, S. 114.

Börner, Paul, Kaiserlich Deutsches Gesundheitsamt und öffentliche Gesundheitspflege im Deutschen Reichstage. D. med. Wchnschr. V, S. 195.

Bowditch, Sanitäre Organisation der verschiedenen Nationen. Boston Med. and Surg. Journ. CI, S. 884.

Brauser, An die bayerischen Aerztekammern vom Jahre 1879. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 419.

van Cappelle, H., Ueber die Organisation des Sanitätswesens in Holland. Bull. de la soc. roy. de méd. belg. Nr. 6.

Carpenter, R. H. S., Ueber Medicinalreform in England. Brit. med. Journ. Febr. 8.

Cold, D., Ueber Medicinalreform in Dänemark. Ugeskr. f. Läger. XXVII, 2.

Coni, E. R., Der Sanitätsdienst in Buenos-Aires. Rev. méd.-quir. XVI, S. 93.

Dunant, Die Sanitätscommission in der Schweiz. Rev. d'hyg. I, S. 726.

Folsom, C. T., Das amerikanische Reichsgesundheitsamt. Bost. Med. and Surg. Journ. CI, S. 927.

Gauster, M., Ueber die Organisation des Sanitätsdienstes in Wien und die Stellung der Aerzte zu ihr. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterreich V, S. 307.

Gesundheitsbeamte und Schullehrer. Sanitary Record X, S. 295.

Gesundheitsrathes in Frankreich, Reorganisation des —. Berl. klin. Wchschr. XVI, S. 692.

Gibert, Einrichtung eines städtischen Gesundheitsrathes in Havre. Rev. d'hyg. I, S. 354.

Ginn, Alfred F., Ueber die Befugnisse der städtischen und ländlichen Gesundheitsbeamten. Sanitary Record X, S. 210.

Holm, Zur Medicinalreform in Dänemark. Ugeskr. f. Läger. XXVII, 6.

Ingerslev, V., und W. **Möller**, Zur Medicinalreform in Dänemark. Ugeskr. f. Läger. XXVII, 8 und 9.

Kaulich, Entwurf einer Sanitätsorganisation für die Hauptstadt Prag. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 155.

Konetschke, Die Organisation des Sanitätsdienstes in den Gemeinden und die Bezirksärzte. Wien. med. Presse XX, 22, 23.

Kusy, E., Zur Frage der Organisation des öffentlichen Sanitätswesens. Med.-chir. Centralbl. XIV, S. 364, 376, 388, 399.

Layet, Einige Worte über die Befugnisse eines städtischen Gesundheitsamtes. Journ. de méd. de Bordeaux IX, S. 90, 97, 108.

Medicinalordnung, Bremer — vom 2. August 1878. Med.-Gesetzg. V, S. 135, 147, 160.

Nivelet, Noch ein Wort über Gesundheitsräthe. Rev. d'hyg. I, S. 737.

Organisation des localen Sanitätsdienstes, Ueber die — bei contagiösen Krankheiten im Kronlande Niederösterreich. Med.-chir. Centralbl. XIV, S. 221, 233, 438, 452, 463, 473, 486, 497, 523, 593.

Organisation des Sanitätsdienstes, Ueber — der Reichshauptstadt Wien. Med.-chir. Centralbl. XIV, S. 424.

Organisation des Sanitätsdienstes, Mittheilungen über die — in den städtischen Gemeinden Oesterreichs mit eigenen Gemeindestatuten. Med.-chir. Centralbl. XIV, S. 245.

Organisation und Aufgaben des National-Gesundheits-Amtes der Vereinigten Staaten. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 229.

van Overbeek de Meijer, Ueber die Organisation des Sanitätsdienstes in den Niederlanden. Rev. d'hyg. I, S. 386.

Protokolle der Sitzungen der Bayerischen Aerztekammern, am 30. October 1878. Bayer. ärztl. Intell.-Bl. XXVI. Mittelfranken: S. 7, 18, 25, 46; Unterfranken: S. 60, 82, 94; Schwaben und Neuburg: S. 107. — Dsgl. am 21. October 1879: Oberbayern: S. 480; Niederbayern: S. 493; Pfalz: S. 503; Oberpfalz und Regensburg: S. 512; Oberfranken: S. 526; Unterfranken: S. 535; Schwaben und Neuburg: 560, 571.

Reform des Medicinalwesens, Entwurf einer Petition preussischer Kreisphysiker an das Abgeordnetenhaus betr. —. D. med. Wchnschr. V, S. 521, 649, 675.

Reorganisation des französischen Gesundheitsrathes. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 250.

Sachs, Ludwig, Versuch eines Gesetzentwurfs zur Reorganisation des Medicinalwesens in Preussen. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 505, 673.

v. Sigmund, Die Internationale Sanitätscommission. Wien. med. Wchnschr. XXIX, S. 405, 441.

Skrzeczka, Mittheilungen aus dem Bereich der sanitäts-polizeilichen Thätigkeit des kgl. Polizeipräsidiums zu Berlin im Jahre 1878. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 356; XXXI, S. 133.

Städtischer Gesundheitsbezirke, Einrichtung und Verwaltung — in England. Gesundheit IV, S. 353.

Stellung der Physici als Beamte der öffentlichen Gesundheitspflege betr., Gesuch des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig, die —. Monatsbl. für öffentliche Gesundheitspflege II, S. 145.

Strohl, Der Gesundheitsrath der Stadt Strassburg zu Anfang des XVIII. Jahrhunderts. Gaz. méd. de Strasb. VIII, S. 113, 125, 149.

Sutton, J. Maule, Die Einrichtung und Thätigkeit städtischer Gesundheitsämter. San. Rec. N. S. I, S. 5.

Ucke, Julius, Mittheilungen aus dem Berichte des medicinischen Departements des

Ministeriums des Innern in Russland für das Jahr 1876. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 167, 338.

Ullmann, E., Zur Organisation des Sanitätsdienstes in den Gemeinden. Oesterr. ärztl. Ver.-Ztg. III, S. 62.

Valentin-Vignard, Der Sanitätsdienst in Sulina und an den Donaumündungen. Rev. d'hyg. I, S. 452.

Vallin, E., Die Klagen der Gesundheitsräthe. Rev. d'hyg. I, S. 873.

v. Weckbecker-Sternfeld. Zur Thätigkeit der Ortsgesundheits-Commissionen. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 209.

Witlacil, A., Zur Organisation des hauptstädtischen Sanitätsdienstes. Wien. med. Wchnschr. XXIX, S. 393, 917.

Würzburg, Arthur, Die Centralisirung in der Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege. Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege XI, S. 612.

Zucchi, C., Das Deutsche Reichsgesundheitsamt. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 209.

4. Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, Ausstellungen etc.

Aerztlich-hygienischen Vereins von Elsass-Lothringen, Generalversammlung des —. Berl. klin. Wochenschr. XVI, S. 678.

Amerikanischen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege, Siebente Jahresversammlung der — in Nashville im November 1879. New-York Med. Rec. XVI, S. 522.

Corradi, A., Ueber die „Italienische hygienische Gesellschaft" und ihre Zwecke. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 3.

Deutschen Gesellschaft für öffentl. Gesundheitspflege in Berlin, Verhandlungen der —. Vierteljahrsschr. für ger. Med. XXX, S. 182.

Deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege, Bericht d. Ausschusses über die VI. Versammlung des — zu Dresden vom 6. bis 10. September 1878. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 1. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 589.

Deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege, Programm der VII. Versammlung des — in Stuttgart, vom 13. bis 15. September 1879. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 307. — Württ. Corr.-Bl. III, S. 227.

Deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege, Bericht über die siebente Versammlung des — in Stuttgart, vom 13. bis 15. September 1879. D. med. Wochenschr. V, S. 499. — Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 576, 594. — Wien. med. Wchnschr. XXIX, S. 1037, 1060, 1085, 1107, 1155. — Prag. med. Wchnschr. IV, S. 190, 407. — Wyss, Bl. f. G. VIII, S. 153, 168. — San. Rec. N. S. I. S. 144.

Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege in Frankreich, Berichte über die Sitzungen der —. Rev. d'hyg. I, S. 67, 124, 209, 295, 388, 471, 541, 646, 833, 905, 999.

Hygienische Institut in München, Das —. Rev. d'hyg. I, S. 194. — Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 396.

Internationalen medicinischen Congress in Amsterdam, Bericht über den —. Berl. klin. Wochenschrift XVI, S. 620. — Prag. med. Wchnschr. IV, S. 222, 250, 370, 379, 456, 468, 476. — San. Rec. N. S. I, S. 141. — Brit. med. Journ., Septbr. 20, 27. — L'Union méd. 111, 114. — Gaz. de Paris Nr. 38, 39, 40, 41. — Gaz. hebd. XVI, 37, 38, 39, 40. — Rev. d'hyg. I, S. 431, 850.

Internationalen Vereins für Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft, Dritte Jahressitzung des — am 16. und 17. September in Baden-Baden. Gesundheit IV, S. 369.

Italienischen Gesellschaft für Gesundheitspflege, Verhandlungen der —. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 109, 232, 339, 440, 579, 690.

Indge, Mark H., Das englische Nationalmuseum für Gesundheitspflege. San. Rec. X, S. 179. — (Referat) Gesundheit IV, S. 260.

Lent, Bericht über die Generalversammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege am 30. November 1878 zu Düsseldorf. Niederrheinisches Corr.-Bl. f. öffentliche Gesundheitspflege VIII, S. 5.

Mairet, Bericht über den internationalen Congress für Hygiene in Paris. Ann. d'hyg. I, S. 79.

Museum für Hygiene von Parkes. Rev. d'hyg. Mai. — Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 394.

Naturforscherversammlung, Bericht über die hygienische Section der 51. — zu Cassel. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 294.

Naturforscherversammlung zu Baden-Baden, Bericht über die —. D. med. Wchnschr. V, S. 508, 511, 523, 532, 535, 548, 551, 564, 575, 588, 600, 613, 624, 635. — Berliner klin. Wchnschr. XVI, S. 593, 607. — Wiener med. Wchnschr. XXIX, S. 1040, 1068, 1091. — Prager med. Wchnschr. IV, S. 307, 316, 376, 388, 398, 408, 410, 416, 428, 447, 457.

Sormani, G., Internationaler hygienischer Congress in Paris. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 56.

Trélat, Gaston, Ueber die Gesellschaft für Hygiene in Edinburg. Ann. d'hyg. II, S. 522.

II. Medicinalstatistik.

1. Allgemeines.

Jacobi, J., Die Beiträge zur medicinischen Klimatologie und Statistik. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 204.

Popper, Ueber die Einsetzung einer Enquête behufs Erforschung der in der Stadt Prag bestehenden sanitären Uebelstände. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 166.

Salomon, Beiträge zur Medicinalstatistik von Dänemark. Ugeskr. f. Läger. XXVII, 7.

2. Topographie und medicinische Jahresberichte.

Bericht über medicinische Inspection der Rhede von Batavia. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië VIII, S. 344.

Beumer, Versuch einer medicinischen Topographie von Greifswald. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 88, 273.

Börner, P., Hygienisches und Epidemiologisches aus Oberschlesien. D. med. Wchnschr. V, S. 651.

Brunetti, Gesundheitszustand in Constantinopel. Ann. di chim. applic. a med. LXIX, S. 268.

Chevers, Ueber die gewöhnlichen Krankheiten in Indien. Med. Times and Gaz. May 31, Juli 19, Aug. 2, Septbr. 20, 27.

Gesundheitsverhältnisse in London. San. Rec. X, S. 309. — (Referat) Gesundheit IV, S. 259.

Harvey, P. F., Ueber das Klima und die Krankheiten in Nord-Dakota und Montana. New-York med. Record XV, 15.

Hasse, Ernst, Die Stadt Leipzig und ihre Umgebung, geographisch und statistisch beschrieben. (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIII, S. 220.

Hofmann, Ottomar, Medicinische Statistik der Stadt Würzburg für das Jahr 1877. Verh. d. phys.-med. Ges. zu Würzburg XIII, S. 1.

Jacobi, Joseph, Beiträge zur medicinischen Klimatologie und Statistik, umfassend die wichtigsten Elemente einer hygienischen Localstatistik der Stadt Breslau. (Referat) Centralbl. f. med. Wiss. XVII, S. 793.

Janssens, E., Resumé des Jahresberichtes über die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Brüssel. Presse méd. belge XXXI, S. 385.

Kaulich, Josef, Aus dem Sanitätsberichte für das Königreich Böhmen des Jahres 1877. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 94.

Lagneau, Ueber eine Statistik von Paris. Bull. de l'acad. VIII, S. 819, 836.

Löw, H., Zur Assanirung von Marienthal. Oesterr. ärztl. Vereinsztg, III, S. 89.

Medicinische Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1878. (Referat) Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 161.

Moeller, Medicinische Bemerkungen über Norwegen und Schweden. Journ. de Brux. LXIX, S. 28, 126.

Sanitäre Verhältnisse und Einrichtungen Dresdens, Festschrift für die VI. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 267. — Aerztl. Ver.-Bl. VI, S. 64. — Schmidt's Jahrb. CLXXXIV, S. 296.

Schroeter, R., Topographische und physiographische Beschreibung des Stadtkreises Wiesbaden nebst Darstellung der Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse für die Jahre 1875, 1876 und 1877. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 102.

Unterberger, S., Die Dobrudscha während des russisch-türkischen Feldzuges 1877/78 in hygienischer und sanitärer Beziehung und mit besonderer Berücksichtigung der Fieberformen dieser Gegend. D. mil.-ärztl. Ztschr. VIII, S. 485.

3. Bevölkerungsstatistik.

Bertillon, Zur Geburtsstatistik in Frankreich. Gaz. des Hôp. Nr. 14.

Castiglione, P., Die Bevölkerung Roms von Anfang bis auf unsere Zeit. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 97.

Després, A., Die Ursachen der Bevölkerungsabnahme in Frankreich (Referat). Rev. d'hyg. I, S. 1040.

Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt Berlin im Jahre 1878. Hann. Mönatsbl. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 72.

Lent, Zur Statistik der Geburten, Heirathen, Sterbefälle und der Sterbefälle an epidemischen Krankheiten in der Stadt Köln. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 18.

Petersen, Joh., Die Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt Berlin in den Jahren 1861 bis 1878. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 119.

Raseri, Graphische Darstellung der Bevölkerungsverhältnisse Italiens. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 179, 293.

Spiess, Alexander, Uebersicht des Standes und der Bewegung der Bevölkerung der Stadt Frankfurt a. M. im Jahre 1878. Jahresber. d. Verwalt. d. Med.-Wes. d. Stadt Frankfurt a. M. XXII, S. 17.

Statistische Nachweisung der Bevölkerungsvorgänge in den deutschen Städten mit 15 000 und mehr Einwohnern in der Zeit vom 1. Januar bis 31. December 1878. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 72.

Statistische Nachweisung über die im IV. Quartale 1878, im I., II. und III. Quartale 1879 stattgehabten Bevölkerungsvorgänge in den deutschen Städten von 15 000 und mehr Einwohnern. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, Beilage S. 32, 132, 184, 248.

Vergleichende Uebersicht der wichtigsten Resultate der Volkszählung vom 1. December 1875 in Berlin, Hamburg, Breslau, Dresden, München u. Leipzig. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 7.

4. Morbiditätsstatistik.

Becker, Die gesundheitlichen Verhältnisse von Hannover und Linden im Jahre 1878. Hann. Monatsbl. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 65.

Bergman, F. A. Gustaf, Krankheitsstatistik für Upsala vom December 1877 bis November 1878. Upsala läkareförens förhandl. XIV, S. 611.

Besnier, Ernst, Bericht über die herrschenden Krankheiten in Paris und einigen grösseren Städten Frankreichs vom October 1878 bis September 1879. L'Union méd. Nr. 14, 16, 18, 19, 21, 22, 51, 53, 55, 57, 58, 60, 89, 91, 93, 94, 95, 96, 98, 100, 127, 129, 131, 132.

Blasius, Der Gesundheitszustand der Städte des Herzogthums Braunschweig im Jahre 1878. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 72.

Ergebnisse der Morbiditätsstatistik in den Heilanstalten des Deutschen Reiches für das Jahr 1877. Bearbeitet vom K. Gesundheitsamte. Extrabeilage zu den Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III.

Gesundheitszustand der Städte des Herzogthums Braunschweig, Monatliche Nachrichten über den —. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 14, 31, 47, 77, 94, 111, 127, 149, 153, 181.

Grandhomme, Jahresbericht pro 1878 über die Arbeiter-Erkrankungen auf den Fabriken der Herren Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 86.

Lent, Die Krankheitsstatistik der Eisenbahnbeamten der Rheinischen, Bergisch-Märkischen, Saarbrücker und Rhein-Nahe-Bahn pro 1878. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 143.

Morbidität Prags, Uebersicht der — im Jahre 1878. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 52, 100, 140, 214.

Morbiditätsstatistischer Bericht über das Sanitätswesen des Cantons Luzern im Jahre 1877. (Referat) Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 274.

Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik des deutschen Eisenbahnpersonals, Instruction für die Bahnärzte betr. —. Aerztl. Ver.-Bl. VI, S. 11.

Peters, John C., Ueber die herrschenden Krankheiten und Epidemieen in New-York im ersten Vierteljahre 1879. New-York med. Rec. XV, 21.

Pfeiffer, Gesundheitszustand und Sterblichkeit in Darmstadt-Bessungen vom Monat Juni 1879. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 191.

Pistor, Erkrankungen an Typhus und Tuberculose im Regierungsbezirk Oppeln. Bresl. ärztl. Ztschr. I, 10.

De Ridder, Der Gesundheitszustand in Rom im Jahre 1879. Ann. de la Soc. de méd. de Gand. LVII, S. 503.

Seitz, Franz, Die Krankheiten zu München im Jahre 1877, besonders das typhöse Fieber. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 22, 34, 44, 53, 67. (Anfang s. XXV, S. 547.)

Spagnolo, Ueber Krankheitsstatistik und Sterblichkeit. Union méd. d'Orient VI, S. 145.

Spiess, Alexander, Die Gesundheitsverhältnisse in Frankfurt a. M. im Jahre 1878. Jahresber. der Verwalt. d. Med.-Wes. d. Stadt Frankfurt a. M. XXII, S. 31.

Spiess, Alexander, Witterungs- und Gesundheitsverhältnisse von Frankfurt a. M. vom December 1878 bis November 1879. Frankf. Presse Nr. 12, 40, 68, 101, 128, 154, 190, 217, 245, 280, 308, 342.

Squire, William, Zur Krankheits- und Sterblichkeitsstatistik. Practitioner XXIII, S. 229.

Wasserfuhr, Der Gesundheitszustand in Elsass-Lothringen während des Jahres 1878. Arch. f. öff. Gsndpflg. IV, S. 8.

Weir, Alex. McCook, Der Gesundheitszustand von Leicester im Jahre 1878. San. Rec. N. S. I, S. 90.

5. Mortalitätsstatistik.

Bertillon, Ueber die Sterblichkeit der jungen Männer in Frankreich. Ann. de démogr. internat. III, S. 155.

Cohen, L. Ali, Sterbestatistik der Gemeinde Groningen f. 1878. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. Nr. 3.

Fonck, G., Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt Luxemburg im Jahre 1878. Bull. de la Soc. des sc. méd. du gr.-duché de Luxembg. S. 121.

Finkelnburg, Ueber die Sterblichkeitsverhältnisse Berlins im Jahre 1877. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 182.

Graf, Leopold, Statistische Nachweisung der Sterblichkeitsvorgänge und Geburtenverhältnisse in 24 bayerischen Städten für das Jahr 1878. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 338. — Uebersicht der Procenttheile der einzelnen Altersgruppen sowohl an der lebenden Bevölkerung als an den Sterbefällen des Jahres 1878: ebend. S. 340. — Procenttheil der an nachstehenden Krankheiten Gestorbenen an der Gesammtzahl der Todesfälle: ebend. S. 361. — Uebersicht der Typhussterbefälle in 24 bayerischen Städten während der einzelnen Monate des Jahres 1878: ebend. S. 362.

Gussmann, E., Bericht über die Sterblichkeit in Stuttgart nebst Parcellen im Jahre 1878. Württembg. med. Corr.-Bl. IL, S. 113, 121, 129.

Heymann, Elias, Statistische Untersuchungen über den Einfluss gesunder Arbeiterwohnungen auf die Sterblichkeit. Hygiea XLI, S. 73.

Jahresberichte über die Sterblichkeit in Nordamerika. Nat. Board of Health Bull. I, S. 273.

Liévin, Die Sterblichkeitsverhältnisse Danzigs im Jahre 1879. Danziger Zeitung Nr. 12046.

Mortalitätsbericht Prags, Wöchentlicher —. Prager med. Wchnschr. IV, Nr. 1 bis 52.

Mortalitätsbericht von den Städten Böhmens, die über 15 000 Einwohner zählen, Wöchentlicher —. Prag. med. Wchnschr. IV, Nr. 1 — 52.

Mortalitätsstatistik von 24 Städten resp. Gemeinden und Standesamtbezirken der Regierungsbezirke Düsseldorf, Köln, Aachen, Minden und Arnsberg pro 1877. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 22. — Dieselbe pro 1878 Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 92.

Mortalitätsstatistik von 115 englischen Städten, in den einzelnen Monaten. San. Rec. N. S. I, S. 63, 102, 132, 190, 226.

Mortalitätsverhältnisse in deutschen Städten, November und December 1878. D. med. Wchnschr. V, S. 58, 105.

Paladini, R., Vergleichende Mortalität in den einzelnen Provinzen Italiens, 1863 bis 1876. Independente XXX, S. 1, 505.

Reinhard, Mortalitätsstatistik für das Königreich Sachsen auf das Jahr 1878. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 152.

Ritter, Mortalitätsstatistik Prags im Jahre 1878. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 47.

Sozinskey, T. S., Ueber den Einfluss der Jahreszeit auf die Sterblichkeit bei beiden Geschlechtern. Philad. Med. and Surg. Rep. XL, S. 353.

Sozinskey, T. S., Ueber vorzeitige Sterblichkeit. Philad. Med. and Surg. Reporter XL, S. 70.

Spiess, Alexander, Tabellarische Uebersichten der im Jahre 1878 in Frankfurt a. M. vorgekommenen Todesfälle. Jahresber. d. Verw. d. Med.-Wes. d. Stadt Frankfurt a. M. XXII, S. 51.

Statistische Nachweisung der Sterblichkeitsvorgänge und Geburtenverhältnisse in 24 bayerischen Städten für die Monate November 1878 bis October 1879. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 28, 72, 130, 164, 204, 262, 296, 374, 448, 472, 524, 550. — Dsgl. für das Jahr 1878: S. 338.

Sterblichkeitsvorgänge in den Städten von 15 000 und mehr Einwohnern, Statistische Nachweisung über die wöchentlichen —. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes. III, Nr. 1 — 52.

Sterblichkeitsverhältnisse einer Anzahl grösserer Städte im Jahre 1878. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III: Alexandrien S. 82; Altona S. 119; Berlin S. 73; Breslau S. 46; Colmar S. 20; Danzig S. 95; Darmstadt S. 90; Dessau S. 52; Dresden S. 81; Duisburg S. 46; Elberfeld S. 52; Frankfurt a. O. S. 40; Hamburg S. 161; Leipzig S. 20; Lübeck S. 60; Moskau S. 151; München S. 34; Nürnberg S. 90; Weimar S. 46; Wien S. 81.

Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt Greussen während des Jahres 1877. Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 14.

Uebersicht der Sterbefälle, ausgeschieden nach Todesursachen in 24 bayerischen Städten für das Jahr 1878. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 350.

Vogt, Die Sterblichkeit in Unterfranken im Jahre 1877. (Referat) Aertzl. Ver.-Bl. VI, S. 5.

Anhang: Leichenschau.

Leichenschauordnung für den Niederbarnimer Kreis vom 6. September 1878. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 35.

Lots, Th., Zur ärztlichen Bescheinigung der „Todesursache". Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 33.

Ritter, Ueber Leichenschau der Neugeborenen. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 370.

6. Kindersterblichkeit (einschl. Hygiene des Kindes).

Bedoin, Ueber die Hygiene des ersten Kindesalters (Commissionsbericht). Bull. de l'acad. de méd. belg. Nr. 3.

Bedoin, Die Erziehung im ersten Kindesalter in Algier. Journ. de méd. et de pharm. de l'Algérie IV, S. 84, 114, 147, 169, 208, 254, 290.

Chalybaeus, Th., Die Kindersterblichkeit in der grossen Stadt und der Einfluss der Milchnahrung auf dieselbe. (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXV, S. 42. — D. Ztschr. f. Thierm. u. ärztl. Path. V, S. 449.

Curtis, T. B., Kindersterblichkeit; Lebensstatistik. New-York Cycl. Pract. Med. XIX, S. 267.

Delore, X., Die Wahrheit über die *Tours*. Gaz. des Hôp. Nr. 63. — (Referat) Centralztg. für Kinderheilk. II, S. 365. — Lyon. méd. XXX, S. 217, 257.

Devilliers, Zur Hygiene der Kindheit. Bull. de l'acad. VIII, S. 632.

Devillers, Ueber die Wiedereinfühung der *Tours* in Frankreich. Bericht in der Sitzung der Akademie der Medicin in Paris. Bull. de l'académie S. 627. — (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 364.

Duché, E., Die Findelhausfrage im Departement der Yonne. Bull. de la Soc. méd. de Yonne XIX, S. 155.

Fenton, Mark Anton, Ueber Sterblichkeit der Säuglinge. San. Rec. 15. März. — (Referat) Archiv f. Kinderheilk. I, S. 441.

Jacobi, A., Kinderhygiene. New-York Cycl. Pract. Med. XIX, S. 73.

Kindersterblichkeit im Regierungsbezirk Erfurt, Die —. Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 161.

Kleinkinderbewahranstalten in Berlin, Statut des Vereins zur Beförderung der —. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öffentl. Gsndpflg. VIII, S. 74.

Kobryner, Ueber die Hygiene der Säuglinge in den ersten Lebensmonaten. Bull. de Thér. XCVI, S. 21.

Krause, Die Kindersterblichkeit im Grossherzogthum Sachsen-Weimar-Eisenach, Herzogthum Sachsen-Altenburg und in den Fürstenthümern Schwarzburg-Rudolstadt, Schwarzburg-Sondershausen, Reuss ä. u. j. L. während der Jahre 1869 bis 1877. Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 17.

Lefort, Joseph, Ueber die Sterblichkeit der Neugeborenen und die Mittel, sie zu vermeiden. Ann. d'hyg. II, S. 414. — Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 662.

Loewy, J., Rathgeber in Kinderkrankheiten. (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 664.

Marcailhou d'Aymérie, Hygiene der Kindheit. Alger méd. VII, S. 329.

Monti, Ueber Kinderspitäler, Ambulatorien und Kindersterblichkeit. Wien. med. Presse XX, S. 1123, 1181, 1214, 1499.

Pariser Congress der Gesellschaften für Kinderschutz. Gesundheit IV, S. 269.

Penard, Louis, Ueber Findelhäuser. Ann. d'hyg. I, S. 481; II, S. 18.

Ritter, Die Aufhebung der mährischen Landesfindelanstalt und die Findelverpflegung in Niederösterreich und Böhmen. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 424.

Ritter, Zur Reactivirungsfrage der officiellen Findelpflege in Steiermark. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 346.

Schweig, Ueber vergrösserte Kindersterblichkeit in einem abgegränzten Theile von Baden und deren Zurückführung auf Stammesverschiedenheiten der Einwohner (Referat). Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 37.

Silberschlag, Die Lage der Halte- und Pflegekinder und die Fürsorge des Staates für dieselben, namentlich nach preussischem Rechte. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 654.

Soltmann, O., Ueber die Invigilation der Breslauer Haltekinder. Bresl. ärztl. Ztschr. I, S. 102.

Steinitz, J., Ueber Säuglingsasyle (Krippen, Crêches). Bresl. ärztl. Ztschr. I, S. 114.

Strange, William, Ueber die Ursache der Kindersterblichkeit in Städten. Brit. med. Journ. S. 874.

Szalárdi, Gesuch der k. Gesellschaft der Aerzte in Budapest an S. Ex. den königl. ungarischen Minister des Innern in Angelegenheiten der Errichtung eines Landes-Kinderasyls. Pest. med.-chir. Presse XV, S. 417, 437, 588.

Tassani, A., Ueber Findelhäuser. Giorn. della soc. ital. I, S. 608.

Weir, Alex. Mc Cook, Der hygienische und moralische Einfluss der Krippen. San. Rec. N. S. I, S. 1.

Winkel, F., Ueber eine bisher nicht beschriebene endemisch aufgetretene Erkrankung Neugeborener. D. med. Wchnschr. V, S. 303, 319, 415, 431. — (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIII, S. 46. — Jahrb. f. Kinderhk. XIV, S. 425. — Centralbl. f. med. Wissensch. XVII, S. 763.

Woodbury, F., Untersuchungen über die Ursachen der Kindersterblichkeit. Philad. Obst. Journ. VI, S. 145.

Ziehkinderwesen, Das — in der Stadt Chemnitz. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 71.

Anhang:

Kinderernährung u. Milchversorgung.

Albrecht, Aphorismen zur Ernährung der Neugeborenen. Jahrbuch f. Kinderheilk. XV, S. 121. — Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 123. — Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 167.

Birnbaum, Zur Frage der Versorgung der Stadt Leipzig mit guter Milch für Kinder. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 161.

Blaches, Ueber die künstliche Ernährung der Säuglinge. (Referat) Centralztg. f. Kinderhk. II, S. 135.

Bonner Milchkuranstalt, Programm der Commission der —. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 60.

Camerer, Prüfung eines neuen Kindernahrungsmittels. Württembg. med. Corr.-Bl. IL, S. 289.

Campbell, A. M., Ueber künstliche Kinderernährung. New-York Phys. and Pharm. XII, S. 82.

Cnyrim, Victor, Ueber die Production von Kinder- und Kurmilch in städtischen Milchkuranstalten. D. Vjhrschr. f. öff. G. XI, S. 239, 433. — (Referat) Jahrb. f. Kinderhk. XIV, S. 444. — Archiv f. Kinderheilk. I, S. 81.

Coudereau, Hygiene der Ernährung der Neugeborenen. Bull. de la Soc. de méd. publ. I, S. 176, 509.

Deneke, Ueber Ernährung des Säuglings während der ersten neun Tage. Arch. f. Gynäkologie XV, S. 281. — (Referat) Centralbl. f. Gynäk. IV, S. 225.

Dornblüth, Fr., Kuhmilch als Kindernahrung. Jahrb. f. Kinderheilk. XIV, S. 353. — (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXV, S. 43.

Drechsler, Gottlieb, Die käufliche Kuhmilch in ihrer Wirkung als Kindernah-

rung. D. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Path. V, S. 184. — (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIII, S. 47. — Jahrb. f. Kinderhk. XIV, S. 446.

Feser, J., Die polizeiliche Controle der Marktmilch. (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 157.

Forster, J., Ueber Ausnutzung der Milch im Darmcanal des Säuglings. Med. Centr.-Ztg. XLVIII, 17.

Frankfurter Milchkuranstalt, Die —. Jahresber. d. Verw. d. Med.-Wesens d. Stadt Frankfurt a. M. XXII, S. 67.

Göttisheim, Ueber Kinderkosthäuser. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege XI, S. 408.

Grangé, J., Ueber künstliche Ernährung. Journ. des conn. méd. prat. I, S. 141, 149, 161, 170, 177. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 682. — Journ. de la Soc. de méd. et de pharm. de l'Isère III, S. 269.

Haehner, H., Ueber die Nahrungsaufnahme des Kindes an der Mutterbrust und das Wachsthum im ersten Lebensjahre. Jahrb. f. Kinderheilk. XV, S. 23.

Hardin, Virgil O., Künstliche Nahrung für Kinder. Philad. Med. and Surg. Rep. XLI, S. 358.

Hofmann, Franz, Ueber Ernährung und Nahrungsmittel der Kinder. Referat auf der VI. Versammlung des D. Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 91.

Jacobi, A., Ernährungsstörung u. Diarrhoe bei einem Kinde durch unpassende Nahrung bedingt. Philad. Med. and Surg. Reporter XL, S. 1.

Jacobi, A., Flasche für die Ernährung vorzeitig geborener, schwächlicher oder kranker Kinder. New-York med. Rec. XV, 25.

Kormann, Ernst, Ueber künstliche Ernährung der Säuglinge in den ersten 10 bis 12 Lebenswochen. Jahrb. f. Kinderheilk. XIV, S. 238. — (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIV, S. 149. — (Referat) Archiv f. Kinderheilk. 1, S. 85.

Kunz, J., Chem. Beiträge zur künstlichen Ernährung der Säuglinge. Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte Nr. 10 Beilage. — (Referat) Archiv f. Kinderheilkunde I, S. 84.

Laurent, Ueber künstliche Kinderernährung. Union méd. de la Seine-inf. IV, S. 127.

Lies, Mittheilungen aus der Kindermilchstation auf dem Kreuzkloster bei Braunschweig. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 26.

Marchand, Normale Milch und ihr Einfluss auf die Ernährung der Säuglinge. (Referat) Arch. f. Pharm. CCXV, S. 544.

Parrot, Beziehung zwischen dem Gewichte und der Temperatur der Neugeborenen; Ernährung derselben. Gaz. des hôp. Nr. 127. — (Referat) Archiv f. Kinderheilk. I, S. 208.

Plant, W. T., Kinderernährung. Cincin. Obst. Gaz. I, S. 312.

Russow, A., Vergleichende Beobachtungen über den Einfluss der natürlichen und der künstlichen Ernährung auf Gewicht und Länge der Kinder. (Referat) Archiv. f. Kinderheilk. I, S. 86.

Schultze, Hugo, Mittheilungen der Controlestelle der Kindermilchstation auf der Domäne Kreuzkloster zu Braunschweig. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 119.

Uffelmann, J., Was ist im Laufe der letzten zwei bis drei Jahre auf dem Gebiete der Kinderernährungsfrage geleistet worden? Arch. f. Kinderheilk. I, S. 414.

III. Infections-Krankheiten.

1. Allgemeines.

Anzeigepflicht der Aerzte bei ansteckenden Krankheiten. Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 93.

Ashby, Alfred, Ueber Verhütung von ansteckenden Krankheiten durch die Isolirung der Kranken. Practitionner XXIII, S. 148. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 773.

Atchison, T. A., Ursache und Verhütung der zymotischen Krankheiten. Nashville Journ. of Med. and Surg. XXIII, S. 149.

Ballet, G., Die Isolirung als prophylactisches Mittel gegen ansteckende Krankheiten. Journ. de thérap. VI, S. 856, 892.

Billmann, Zur Lehre von den Infectionskrankheiten. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 199.

Bordier, A., Wie man in England mit Epidemieen umspringt. (Referat) Rohrleger II, S. 326.

Bradley, S. Messenger, Ueber Verhütung von Blutvergiftung. Brit. med. Journ. Sept. 20.

Burrat, F. A., Krankheit augenscheinlich in Folge von Canalgas. New York Hosp. Gaz. VI, S. 662.

Carpenter, Alfred u. W. Ainslie **Hollis**, Ueber die Anzeige von infectiösen Krankheiten. Brit. med. Journ., S. 956.

Chauveau, Ueber das Wesen der Infectionskrankheiten und über Vaccination. Wien. med. Press. XX, S. 1087. — Allg. med. Centralztg. XLVIII, S. 993.

de Chaumont, F., Die Uebertragbarkeit von Krankheiten, besonders der Malaria durch Trinkwasser. Rev. d'hyg. I, S. 101.

Corivaud, A., Zur Aetiologie der contagiösen Krankheiten. Journ. de méd. de Bordeaux IX, S. 208.

Cortezo, Die ansteckenden Krankheiten. Siglo méd. XXVII, S. 67, 88.

Doremus, R. O., Epidemieen vom chemischen Gesichtspunkte betrachtet. Sanitarian VII, S. 308.

Duffy, C., Die hauptsächlichsten Bedingungen für die Ausbreitung von ansteckenden Krankheiten. Transact. of the Med. Soc. of North-Carolina XXVI, S. 41.

Epidemiologische Beiträge aus dem Eisenacher Oberlande. Thüring. Corr.-Bl. VIII, S. 246, 273, 293.

Farnsworth, P. J., Ueber die Beziehungen der meteorologischen Verhältnisse auf Epidemieen. Philad. Med. and Surg. Reporter XL, S. 338.

Fergus, Andrew, Ueber zymotische Krankheiten in Schottland. Glasgow med. Journ. XII, S. 321.

Götel, Ein Beitrag zur Seuchengeschichte des Elsass. Arch. f. öff. Gsndpflg. IV, S. 122.

Grähs, C. G., Bericht über das Epidemie-Krankenhaus in Kopenhagen. Hygiea XLI, S. 257.

Guasco, A. H., Das Contagium, die Contagionisten u. die Quarantänen. Anfiteatro anat. VII, S. 120, 132, 147.

Hampe, Ueber epidemische Krankheiten u. ihre Abwehr. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 176.

Hart, Ernst, Epidemieen in Folge verunreinigten Trinkwassers. San. Rec. X, S. 350.

Hirsch, A., Ueber Schutzmaassregeln gegen die vom Auslande drohenden Volksseuchen. (Referat) Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 177.

Hunt, Ezra M., Ueber prophylaktische Behandlung der Individuen als Mittel zur Verhütung der Epidemieen von Gelbfieber oder anderen infectiösen Krankheiten. New-York med. Record XV, S. 52.

Jamieson, J., Vermeidbare Krankheiten. Austral Med. Journ. XXIII, S. 298.

Infectiösen Krankheitsformen, Das Vorkommen der —, Gelbfieber, Pocken, Malaria (remittirenden und intermittirenden Fieber) in Rio Janaeiro während des Zeitraums vom 16. Aug. 1878 bis 15. Aug. 1879. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes II, S. 247.

Infectionskrankheiten durch die Schulen, Ueber die Hintanhaltung der Verbreitung von —. Pest. med.-chir. Presse XV, S. 626, 685.

Klebs, E., Ueber die Maassregeln zur Verhütung und Bekämpfung schwerer Epidemieen in der Stadt Prag. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 175, 185.

Kränzle, Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten. D. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Path. V, S. 445.

Kunkler, E. A., Ueber zymotische oder Gährungs-Krankheiten. Pacific. Med. and Surg. Journ. XXIII, S. 49.

Lochmann, Ueber das Vorkommen von Pneumonie, Typhus und Scharlach in Norwegen. Norsk. Mag. IX, S. 106.

Mehrer, Isidor, Ueber die Leistungen des delegirten Arztes bei Epidemieen auf dem Lande. Wien. med. Presse XX, S. 283.

Moore, J. W., Ueber das Verhalten mit Reconvalescenten von acuten Infectionskrankheiten zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit. Dublin Journ. of Med. Sc. LXVIII, S. 189. — (Referat) San. Rec. N. S. I, S. 107.

Myers, A. B. R., Ueber die Wirkungen der *Contagious Diseases Act* in Windsor. Brit. med. Journ. I, S. 224.

van Oberbeek de Meijer, G., Ueber Schutzmaassregeln gegen epidemisch-contagiöse Krankheiten. Rev. d'hyg. I, S. 801. — Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 379. — Wien. med. Presse XX, S. 1210.

Reichardt, Die ansteckenden Krankheiten und die Desinfection. Archiv der Pharmacie XI, S. 385. — Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 312.

Rodman, W. B., Verunreinigtes Trinkwasser als Krankheitsursache. Rep. of the Board of Health of Kentucky I, S. 27.

v. Sigmund, Die internationale Seuchen-Commission. Deutsche Rev. III, S. 107.

Simon, J., Ueber Contagium, dessen Natur und Wirkungsweise. Brit. med. Journ. II, S. 923, 973.

Vidal, E., Die Isolirung von ansteckenden Kranken sollte in den Hospitälern obligatorisch sein. Bull. de la Soc. de méd. publ. I, S. 234, 462.

Vinnedge, W. W., Krankheitsfälle durch den Genuss unreinen Wassers. Americ. Pract. XX, S. 34.

Waring, G. E., Excrementen-Krankheiten; ihre Entstehung und ihre Verhütung durch hygienische Maassregeln. Boston med. and surg. Journ. CI, S. 222, 251.

Wilson, J. Mitchel, Ansteckung durch Milch. San. Rec. X, S. 141.

v. Wüllerstorf-Urbair, B., Epidemische Krankheiten u. Luftströmungen. D. Revue III, S. 48.

2. Krankheitskeim.

Albrecht, R., Zur Lehre der Spirochaete Obermeieri. Petersbg. med. Wochenschr. Nr. 1.

Bernabei, C., Die Miasmen und Contagien, ihre Natur und die Mittel ihre Wirkung zu bekämpfen. Imparziale XIX, S. 427.

Colin, L., Das Pestcontagium. Gaz. hebd. XVI, S. 182.

Frisch, A., Ueber das Verhalten der Milzbrandbacillen gegen extrem niedere Temperaturen. Wien. med. Jahrb. S. 513.

Griffith, Ueber die Identität des Krankheitsgiftes bei Scharlach, Puerperalfieber, Typhus, Diphtherie und Erysipelas etc. Obst. Journ. of Gr. Brit. VII, S. 222. — Med. Press. and Circ. XXVII, S. 315.

Hart, Ernst, Milch und Wasser als Krankheitsursachen. San. Rec. X, S. 305. —

(Referat) Oesterr. ärztl. Vereinsztg. III, S. 195, 205. — Gesundheit IV, S. 244.

Klebs und **Tommasi-Crudeli**, Ueber die Natur des specifischen Krankheitskeimes der Malaria. Atti della R. Accad. dei Lincei III, 1. Juli. — (Referat) Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 305.

Leflaive, Ueber den Milzbrandvirus. Compt. rend. de la Soc. de biol. IV, S. 20.

Milch als Krankheitsursache. Gesundheit IV, S. 156.

Milch u. Wasser als Krankheitsursachen. Wien. med. Presse XX, 31, 32.

Müller, Otto, Das Geld, ein Krankheitsvermittler. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 173.

Nencki, M., Ueber die Lebensfähigkeit der Spaltpilze bei fehlendem Sauerstoff. Journ. f. prakt. Chemie XIX, S. 337. —

Nencki, M. u. F. **Schaffer**, Ueber die chemische Zusammensetzung der Fäulnissbacterien. Journ. f. prakt. Chemie XX, S. 443.

Nencki, M. und P. **Giacosa**, Giebt es Bacterien oder deren Keime in den Organen gesunder Thiere? Journ. f. prakt. Chemie XX, S. 34. — (Referat) Arch. f. Pharm. CCXV, S. 472.

Pasteur und **Colin**, Die Lehre von den lebenden Keimen in der Aetiologie des Milzbrandes und der ansteckenden Krankheiten im Allgemeinen. Tribune méd. XII, S. 565, 577, 589, 601.

Roth, Theodor, Noch ein Wort über das Miasma. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 347. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 770.

Vallin, E., Ueber die Zerstörung von Krankheitskeimen ausserhalb des Körpers. Rev. d'hyg. I, S. 531, 622, 717.

Waldstein, Louis, Ein Beitrag zur Biologie der Bacterien. Virchow's Arch. LXXVII, S. 34.

Wernich, A., Die aromatischen Fäulnissproducte in ihrer Einwirkung auf Spalt- und Sprosspilze. Virchow's Arch. LXXVIII, S. 51.

3. Cholera.

Aetiologie der Choleraepidemie in Japan. Zur —. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 734.

Cholera in Indien im Jahre 1879. Lancet II, S. 28.

Cholera und Pilger. Ind. Med. Gaz. XIV, S. 236.

Choleracommission, Die Thätigkeit der — für das Deutsche Reich. (Referat) D. med. Wchnschr. V, S. 462, 473, 486, 497, 522, 534, 549.

Delpech, V., Ueber die Cholera im Dorfe Vadakencoulam im December 1877. Ind. Med. Gaz. XIV, S. 319.

Deutschbein, Die Choleraepidemieen im Schweidnitzer Kreise während der Jahre 1850 u. 1866, nebst Bemerkungen über das Wesen und die Verbreitungsweise der Infectionskrankheiten überhaupt und der Cholera insbesondere. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 69.

Dumoulin, N., Enquête bei Gelegenheit der Choleraepidemie 1866 in Gent. Ann. et bull. de la soc. de méd. de Gand Nr. 5, 6, 7, 8.

Franck, Die Berichte der Choleracommission für das Deutsche Reich. Württembg. med. Corr.-Bl. IL, S. 297, 305.

Lawson, R., Bemerkungen über die Choleraepidemie von 1875 in Indien. Tr. of the Epidem. Soc. IV, S. 79.

Lewis, T. R., Ueber die Cholera in Indien. Practitioner XXIII, S. 138.

Loch, J. R., Bericht über die Cholera in der Irrenanstalt zu Bareilly im April 1878. Ind. med. Gaz. XIV, S. 95.

Majer, C., Die Choleraepidemie in München. (Referat) Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 38.

Mc Clellan, E., Ueber die Einschleppung der Cholera nach Nordamerika im Jahre 1873. Tr. of the epidem. Soc. IV, S. 92.

Mc Clellan, E., Ist Cholera eine in Nordamerika einheimische Krankheit? Nat. Board of Health Bull. I, S. 116.

Murray, J., Beobachtungen über neuere Nachrichten betreffs der Cholera. Practitioner XXIII, S. 68.

v. Pettenkofer, Max, Trinkwasser und Cholera. (Referat) D. med. Wchnschr. V, S. 133.

Proust, Die Pilgerfahrten nach Mekka und ihr Einfluss auf die Verbreitung der Cholera in Europa. Bull. de la Soc. de méd. publ. I, S. 554.

Townsend, S. C., Bericht über die Choleraepidemieen von 1875 bis 1876 in den indischen Centralprovinzen. Indian Med. Gaz. XIV, S. 27.

Wortabet, J., Ueber die letzte Choleraepidemie in Syrien. Tr. of the Epidem. Soc. IV, S. 1.

4. Typhus abdominalis, exanthematicus und recurrens.

Airy, Hubert, Typhus in Chichester. San. Rec. N. S. I, S. 134.

Albu, J., Ueber den Typhus in Berlin und München. Mit besonderer Berücksichtigung auf Aetiologie und Hygiene. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 167, 326.

Arens, E., Beobachtungen und Bemerkungen über die im Jahre 1870—71 in Weiswampach grassirende Typhusepidemie. Bull. de la Soc. méd. du gr.-duché de Luxemb. S. 95.

Armistead, Ansteckungsfähigkeit des Typhus. San. Rec. N. S. I, S. 40.

Barrett, A. E., Entstehung des Typhus. Brit. med. Journ. I, S. 150.

Becker, A. R., Typhus, seine Ursachen aus der Keimtheorie der Krankheiten erklärt.

Boston med. and surg. Journ. C., S. 668, 697.

Börner, P., Flecktyphus und Recurrens in Berlin während des ersten Quartals 1879. D. med. Wchnschr. V, S. 272, 312, 326.

Buchwald, Ueber den gegenwärtigen Stand der Flecktyphusepidemie in Breslau. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cult. LVI, S. 224, 231.

Cambay, Ueber den orientalischen Typhus. Bull. de la Soc. de méd. prat. S. 37.

Cameron, C. A., Typhusepidemie, durch infectiöse Milch verursacht. Dubl. Journ. LXVIII, S. 1, 66, 72. — Rev. d'hyg. I, S. 526, 614.

Carpenter, Alfred, Die doppelten Erfordernisse, die zur Erzeugung von Typhus erforderlich sind und die Täuschungen, zu denen eine zu enge Ansicht über die Keimtheorie führt. (Refer.) San. Rec. N. S. I, S. 105.

Christie, J., Ueber den Ausbruch von Typhus in Folge von verdorbener Milch, in der Nähe von Colston Toll. Glasgow San. Journ. III, S. 1.

Cohn, Ferd., Zur weiteren Kenntniss des Febr. recurrens und der Spirochaeten. D. med. Wchnschr. V, S. 189.

Colin, L., Aetiologie des Typhus in der Armee. Bull. de la Soc. de méd. publ. I, S. 121.

Collie, Alexander, Zur Aetiologie des Typhus. Brit. med. Journ. I, S. 384, 424.

Debout, Untersuchungen über die Ursachen der Typhusepidemie in Rouen und über die Mittel ihre Ausdehnung zu verhüten. Union méd. de la Seine-inf. XVIII, S. 35.

Diegelmann, Typhusepidemie im engl. Fräuleinstift in St. Pölten, November 1878. Mitthlg. d. Ver. d. Aerzte in Niederösterreich V, S. 225.

Dotter, Typhusepidemie in der Caserne zu Tübingen im Januar 1877. (Referat) Prag. Vjhrschr. CXXXXII, Analecten, S. 22.

Dow, H. B., Die Entstehung des Typhus in sporadischen Fällen. Lancet II, S. 375.

Esquerdo, P., Ursachen und Arten der typhösen Fieber, die in Barcelona herrschen. Gac. méd. de Cataluna II, S. 620, 679, 697, 721.

Fassbind, Z., Das Auftreten des Typhus am Vierwaldstättersee und vorzüglich in Brunnen im Sommer 1877. Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 751.

Fergus, Andrew, Ueber den Einfluss von Trinkwasser auf Entstehung und Verbreitung von Typhus, Diarrhoe, Diphtherie und Scharlach. (Referat) San. Rec. N. S. I, S. 104.

Fiebernest von Blackheath, Das —. San. Rec. X, S. 3, 10, 22, 77, 227.

Fiedler, Ueber Febris recurrens. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden 1878—79, S. 94.

Fürnrohr, Ein Beitrag zur Regensburger Typhusstatistik. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 226.

Furnell, M. C., Ueber das Vorkommen von Typhus in Indien. Med. Times and Gaz. II, S. 631.

Girdlestone, Typhus in Melbourne durch Milch verbreitet. San. Rec. N. S. I, S. 39.

Hamilton, G., Ueber den Zusammenhang von Canalgas und Typhus. New-York med. Rec. XV, S. 387. — Philad. Med. and Surg. Rep. XL, S. 384. — (Referat) Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege XI. S. 666.

Hecht, Weitere Fälle von Rückfalltyphus im Regierungsbezirke Stralsund. D. med. Wchnschr. V, S. 169.

Holsti, Hugo, Ueber die Recurrensepidemie in Helsingfors 1876—1877 und das Auftreten dieser Krankheit in Finland. Nord. med. ark. XI, 18.

Huguenin, Ueber die Typhusepidemie in Kloten. Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 137.

Keating, William V., Typhusepidemie durch mangelhafte Drainage bedingt. Transact. of the Coll. of Physic. of Philad. IV, S. 85. — Philad. Med. and Surg. Rep. XL, S. 97.

Kerschensteiner, J., Feststellung eines Planes zur Untersuchung des örtlichen und zeitlichen Vorkommens von Typhusepidemieen. Med.-chir. Centralbl. XIV, S. 16.

King, Robert, Ueber die Aetiologie des Typhus. Med. Times and Gaz. II, S. 117.

v. Langsdorff, Th., Zur Typhusfrage. (Referat) Centralbl. f. med. Wiss. XVIII, S. 482.

Larsen, C. F., Ueber das Vorkommen von Typhus in Norwegen bis 1876. Norsk. Mag. f. Lägevidensk. IX, Tillägshefte.

Lécuyer, Zur Aetiologie und Uebertragung des Typhus. Ann. d'hyg. II, S. 54. — Rev. d'hyg. I, S. 472.

Lovett, S. R., Ueber einen neuen Ausbruch von Typhus in St. Giles' District. Lancet II, S. 792.

Maclagan, T. J., Wie Typhus sich fortpflanzt? New-York Pop. Sc. Month. XVI. S. 460.

Maclagan, T. J., Ist Typhus ansteckend? Nineteenth Century VI, S. 809.

Marks, S., Die Verhütung des Typhus. Rep. of the Board of Health of Wisconsin III, S. 22.

Martin, James, Ueber Entstehung des Typhus durch Zusammenhäufung von Menschen. Dubl. Journ. LXVII, S. 16.

Marx, Eine Hausepidemie von Unterleibstyphus auf dem Lande. Berl. klin. Wochenschrift XVI, S. 383, 402.

Maximowitsch, J., Mittheilungen über den Typhus recurrens in Bulgarien nebst Skizzen aus dem Feldzuge. St. Petersbg. med. Wchnschr. IV, S. 43, 54.

Meslier, Typhusepidemie in Barbezieux (Charente). Bull. de Thér. XCVII, S. 209, 259, 310.

Meyer, Carl August, Statistisches über den Ileo-Typhus in den letzten elf Jahren im

ländlichen Praxis-Bezirke Allershausen. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 397, 408.

Mocsutkowsky, J., Materialien zur Pathologie und Therapie des Rückfalltyphus. Archiv f. klin. Med. XXIV, S. 80. — (Referat) Prag. med. Wchnschr. IV, S. 386.

Muellendorf, Ueber Rückfalltyphus nach Beobachtungen im städtischen Krankenhause zu Dresden 1879. D. med. Wochenschrift V, S. 620, 630, 642.

Müller, A., Ansteckungsfähigkeit des Typhus. Schweiz. Corr.-Bl., 15. Jan. — (Referat) Gesundheit IV, S. 137.

Müller, G. J. C., Neue Beiträge zur Aetiologie des Unterleibstyphus. (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 276.

Murphy, Shirley F., Zur Aetiologie des Abdominaltyphus. Brit. med. Journ. I, S. 581.

Nieriker, P., Der Typhus in Unter-Siggenthal im Jahre 1877. Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 8.

Peters, Der Flecktyphus im Kreise Obornik im Jahre 1878. D. med. Wchnschr. V, S. 201, 214, 229, 245, 261.

Pini, Gaetano, Die Gesundheitsverbesserungen in der römischen Campagna. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 198.

Porter, W. E., Die Aetiologie des Typhus. Med. Times and Gaz. II, S. 408.

Potain, Purulente Infection nach unbekannter Ursache, Typhus simulirend. Gaz. des hôp. Nr. 111.

Ritter, J., Beitrag zur Frage des Pneumotyphus. Eine Hausepidemie in Uster (Schweiz). D. Arch. f. klin. Med. XXV, S. 53.

Rochester, T. F., Ueber die Verbreitungsart von Typhus. Sanitarian VII, S. 292.

Roig y Bofill, E., Die Typhusepidemie in Calella. Gac. méd. de Cataluna II, S. 72.

Rückfalltyphus im Grossherzogthum Hessen, Ueber das Auftreten von —. Darmst. Ztg. Nr. 345, 361.

Schwaab, Rudolf, Zur Contagiosität des Abdominaltyphus. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 517.

Skrzeczka, C., Typhus-Morbidität in Berlin. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 143.

Thomson, William, Ueber Contagiosität und Infectiosität des Typhus. Brit. med. Journ. I, S. 343.

Thorne, Thorne, Typhus in Penistone. San. Rec. N. S. I, S. 26.

Tizzoni, Guido, Untersuchungen über den Zusammenhang von Typhus und Trinkwasser. (Referat) Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 408.

Tripe, Die Ansteckungsfähigkeit des Typhus. Med. Times and Gaz. I, S. 50.

Typhus in Ascot. San. Rec. X, S. 35.

Typhus in Caterham und Redhill. San. Rec. X, S. 262.

Typhus in Wakefield. San. Rec. X, S. 407.

Typhusepidemieen durch inficirte Milch. Brit. med. Journ. Nr. 981. — (Referat) Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 492.

Typhusepidemie im Regierungsbezirk Oppeln, Nachweisung über den Stand der — im IV. Quartal 1878. Veröffentl. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 40.

Unterleibstyphus in Stuttgart, Das Vorkommen des — seit 1873. Veröffentl. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 39.

Vermast, P. F., Typhus in Folge des Genusses von verdorbenem Fleische. Geneesk. Courant XXX, 45.

Walder, Typhusepidemie in Kloten. (Referat) Arch. gén. de med. CXLIII, S. 612.

Waring, G. E., Die Ursache des Typhus. Rep. of the Board of Health of Rhode Island I, S. 159.

Zagorski, P., Ueber die Typhussterblichkeit während der Epidemie 1877 bis 1878 in St. Petersburg. Petersbg. med. Wochenschrift IV, 7.

Zuber, Ueber Typhus in Folge verdorbenen Fleisches. Rev. d'hyg. I, S. 280.

5. Malariakrankheiten und Tropenfieber.

Abekan, F. W., Beitrag zur Erklärung der Aetiologie der Malaria. St. Louis Clin. Rec. VI, S. 161.

Baelz, E. u. **Kawakami**, Das japanische Fluss- oder Ueberschwemmungsfieber, eine acute Infectionskrankheit. Virchow's Arch. LXXVIII, S. 373.

Black, W. T., Ueber Typhus und remittirende Fieber am Cap, in Natal und im Zululand. Med. Times and G. II, S. 554.

Bellew, H. W., Fieber im Punjab. Indian Med. Gaz. XIV, S. 114, 176, 210.

Carter, H. V., Das Spirillium-Fieber von Bombay. Lancet I, S. 814.

de Chaumont, F., Uebertragung von Krankheiten und besonders des Sumpffiebers durch Trinkwasser. Gesundheit IV, S. 279.

Dose, A. P. J., Zur Kenntniss der Gesundheitsverhältnisse des Marschlandes. I. Wechselfieber. (Referat) D. med. Wchnschr. V, S. 391. — Niederrh. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 39.

Elliot, J., Bericht über Dengue im Bezirk Howrah während des Jahres 1872. Ind. Med. Gaz. XIV, S. 151.

v. d. Elst, A., Ueber Beri-Beri. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië IX, S. 112. — (Refer.) Schmidt's Jahrb. CLXXXIV, S. 133.

Gelpke, C. O., Ueber Beri-Beri. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië VIII, S. 256.

Kingsett, C. T., Die hygienischen Eigenschaften des Eucalyptus und der Fichte. San. Rec. N. S. I, S. 216.

Klebs, E. u. Corr. **Tommasi-Crudeli**, Ueber die Ursache des Wechselfiebers und über die Natur der Malaria. Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmakol. XI, S. 122, 311.

Laboulbène, Ueber Beri-Beri. Gaz. des Hôp. Nr. 26, 27, 29. — (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXI, S. 137.

Lacase, Ueber Dengue oder Ausschlagsfieber in heissen Ländern. Bull. de la Soc. de méd. prat. S. 98.

Lodewijks, Ueber Beri-Beri. (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXI, S. 137.

Malaria, Ueber das Wesen der —. Practitioner XXIII, S. 107.

Mitropolski, G., Ueber mit Malaria combinirte Typhusformen. Petersbg. med. Wchnschr. IV, 25.

Mosler u. E. **Goese**, Ueber Culturversuche mit Eucalyptus globulus. (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 165.

Musu, R., Die intermittirenden Fieber in Sardinien im Sommer und Herbst 1879. Spallanzani VIII, S. 510.

Pasqua, Eine Dengue-Epidemie in Bengasi. Gaz. de sanidad. mil. V, S. 194. — Bull. gén. de therap. XCVI, S. 72.

Penn, J. W., Aetiologie der Malariakrankheiten. Transact. of the Med. Soc. of Tennessee XLVI, S. 68.

Predieri, P., Die sanitären Verbesserungen in der Campagna von Rom. Bull. d. sc. med. di Bologna IV, S. 130, 281, 361, 437.

Reclam, C., Der Anbau des Eucalyptus globulus. Gesundheit IV, S. 154.

Reid, T. J., Was ist Dengue? Americ. Pract. XIX, S. 113.

Schreiber, J., Klimatologische Bemerkungen über Culturversuche mit Eucalyptus globulus. Wien. med. Bl. II, S. 263.

Smart, W. R. E., Ueber Dengue oder Dandyfieber. Tr. of the Epidem. Soc. IV, S. 58.

Tommasi-Crudeli, C., Ueber die Vertheilung des Grundwassers in der römischen Campagna und über dessen Einfluss auf die Erzeugung von Malaria. (Referat) Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 297.

Torelli, Luigi, Eucalyptus und die römische Campagna. (Referat) Giorn. della soc. ital. d'ig. I, 672.

Verchere, A. M., Bericht über die Dengue-Epidemie von 1872 in Fort William in Calcutta. Ind. Med. Gaz. XIV, S. 91, 121.

Waring, G. E., Malaria, ihre Ursache und die Mittel zu ihrer Verhütung. Plumber II, S. 153.

Westmoreland, J. G., Gebirgs-Malaria oder Mushroom-Fieber. Louisville Med. Herald I, S. 354. — Atlanta Med. and Surg. Journ. XVII, S. 453.

White, C. B., Ueber Typho-Malaria-Fieber. New-York med. Rec. XV, 12.

6. Pest.

Adler, Die Pest in Bagdad in den Jahren 1874 bis 1876. Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 69, 82, 93, 107, 119.

Archangelski, G., Die ambulante Form der Pest und ihre Bedeutung in der Epidemiologie. St. Petersbg. med. Wchnschr. IV, S. 223.

Arnould, J., Ueber die Pest in Russland und die Pest im Allgemeinen. Gaz. méd. de Paris I, S. 84, 107, 120.

Bareskoff, N., Die Pest in Russland. Lancet I, S. 537.

Bauer, L., Die russische Pest. St. Louis Clin. Rec. V, S. 310.

Biermer, Ueber die Pest. (Referat) Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 51.

Börner, P., Die Pest. D. med. Wchnschr. V, S. 44, 57, 66, 79, 90, 102, 116, 131, 144, 159, 170, 183.

Börner, P., Die Pestepidemie in Mesopotamien 1876—1877, nach E. D. Dickson. D. med. Wchnschr. V, S. 130.

Biesiadecki, Ueber die Pest in Astrachan. Anzeiger der k. k. Ges. der Aerzte in Wien, S. 127. — Med.-chir. Centralbl. XIV, S. 259. — Oesterr. ärztl. Vereinszeitung III, S. 99.

Biesiadecki u. **Kiemann**, Bericht über die Pestepidemie im Gouvernement Astrachan. Wien. med. Bl. II, S. 496. — Wien. med. Presse XX, S. 679. — Oesterr. ärztl. Vereinsztg. III, S. 90. — Wien. med. Wchnschr. XXIX, S. 577. — D. med. Wchnschr. V, S. 285.

Botkin, Ueber den Fall Prokoffjew. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 205.

Bouchardat, A., Die Pestepidemieen in Russland. Rev. scient. XVI, S. 918.

Christie, J., Ueber die gegenwärtige Pestepidemie. Glasgow San. Journ. II, S. 369.

Colin, Léon, Ueber die Pest in Russland. Ann. d'hyg. I, S. 193. — Gaz. hebd. XVI, 12.

Colville, W. H., Ueber die neuere Geschichte der Pest in der Provinz Bagdad. Tr. of the Epidem. Soc. IV, S. 9.

Colvill u. J. F. **Payne**, Ueber die Pest in der Provinz Astrachan. Practitioner XXIII, S. 382, 461.

v. d. Corput, Die Pestepidemieen, ihre Geschichte und ihre Prophylaxe. Journ. de méd., chir. et pharm. LXVIII, S. 223.

Corradi, A., Ueber die Pest. Ann. univers. CCXLVII, S. 127.

Coste, U., François Chicogneau u. die Pest von 1720. Gaz. hebd. d. sc. méd. de Montpel. I, S. 301, 313, 318.

Depner, Pest in Astrachan. Wien. med. Presse XX, S. 153.

Deutsch, J., Beobachtungen über die Pest. Wien. med. Bl. II, S. 253, 279, 303.

Dickson, E. D., Die Pestepidemie in Mesopotamien 1876—1877. Med. Press and Circ. XXVII, S. 185. — Med. Times and Gaz. I, S. 252. — Brit. med. Journ. I, S. 339. — Gaz. med. de l'Orient XXII, S. 49, 57. — D. med. Wchnschr. V, 11.

Döppner, Die Pest in Russland. Lancet I, S. 173.

Drasche, Ueber die Pestepidemieen der Neuzeit, mit einem kurzen Exposé über die historische Pest der letzten Decennien bis zu deren 1844 in Egypten erfolgtem

Erlöschen. Anzeiger der k. k. Ges. der Aerzte in Wien, S. 110.

Dunér, G., Ueber die Pest in Astrachan. Hygiea XLI, S. 457.

England und die Pest. San. Rec. X, S. 101, 177; s. auch S. 172.

Fauvel, A., Die internationalen Sanitätseinrichtungen und die Pest. Rev. d'hyg. I, S. 8.

Fauvel, A., Ueber die Pest in Astrachan. Bull. de l'Acad. VIII, S. 150, 171.

Faye, Ueber den schwarzen Tod im 14. Jahrhundert. Norsk. Mag. IX, S. 100.

Felix, Die in Rumänien gegen die Pest ergriffenen Maassregeln. Rev. d'hyg. I, S. 198.

Finkelnburg, Zur Frage der Pestgefahr und ihrer Abwehr. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 219.

Finkelnburg, Ueber die Pest. (Referat) Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 114.

Gauster, M., Die Abwehr der Pestgefahr. Oesterr. ärztl. Vereinsztg. III, S. 19.

Gesundheitstechnik wider Pest und Flecktyphus. Rohrleger II, S. 57.

Hedenius, P., Ueber die orientalische Pest. Upsala läkareförens. förh. XIV, S. 121.

Heydenreich, A., Ueber die Pest in Russland. Revue méd. de l'Est. XI, S. 161.

Hirsch, A., Ueber die Beulenpest. (Referat) Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 85.

Hirsch, A., Mittheilungen über die Pestepidemie im Jahre 1878—1879 im Gouvernement Astrachan. Berl. klin. Wochenschr. XVI, S. 445, 465. — Oesterr. ärztl. Vereinsztg. III, S. 31. — Giorn. della Soc. ital. d'ig. I, S. 516.

Hirsch, A., Einige Mittheilungen über die Astrachansche Pest und ihre Beziehungen zur Vergangenheit und Zukunft. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 161.

Hirsch, A., Die orientalische Pest in ihren Beziehungen zur Vergangenheit und zur Gegenwart. Verh. d. Vereins f. öff. Gsndpflg. in Magdeburg VII, S. 16. — Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 161.

Janin, Clément, Ueber die Pest in Burgund von 1349 bis 1636. L'Union méd. Nr. 144, 145, 917, 929.

Invasion der Pest in Dänemark, Discussion über die Möglichkeit einer —. Ugeskr. f. Läger. XXVII, 15.

Kiemann, Ueber die Epidemie in Wetljanka. Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 235.

Köcher, Die Sanitätsverhältnisse von Rustschuk im Februar 1878 bei Uebernahme des Platzes durch die Russen (mit Bezug auf die Entstehung der Pestepidemie in Russland). Petersbg. med. Wchnschr. IV, S. 157.

Langerfeld, O., Geschichtliches über die Pest. Berl. kl. Wchnschr. XVI, S. 144.

Lavitzianos, Ueber die Pest in Bagdad. (Referat) Ann. d'hyg. I, S. 90.

Lefebvre, Ueber die Pest in Astrachan. Journ. des sc. méd. de Louvain Nr. 3. — (Referat) Bull. de l'acad. de med. belg. Nr. 3.

de Lesseps, Ueber die von den Gesundheitsbehörden von Marseille ergriffenen Maassregeln gegen die Einschleppung der Pest. Compt. rend. Acad. d. sc. LXXXVIII, S. 324.

Lewi, E., Die orientalische (indische) Pest (der schwarze Tod, Bubonenpest, Petechialpest, schwarze Pest). Hirschel's Ztschr. f. homöop. Klin. XXIV, S. 105, 133.

Lochmann, Ueber Vorkehrungsmaassregeln gegen die Pest. Norsk. Mag. IX, S. 58.

Lutaud, Die Pest in Astrachan. Gaz. hebd. XVI, S. 82.

Malthe, Ueber die Pest in Astrachan. Norsk. Mag. X, S. 151.

Martin, C., Beiträge zur Geschichte der Pest. Vertheilung der Epidemieen nach Jahreszeiten im Orient und in Mitteleuropa, besonders in Thüringen. Thüring. Corr.-Bl. VIII, S. 265.

Martin, C., Versuch einer geographischen Darstellung einiger Pestepidemieen. Petermann's geogr. Mittheilg. XXV, S. 257.

Metzler, A., Zur Frage über den Ursprung der Pest in Wetljanka. Petersb. med. Wchnschr. IV, S. 234.

Monastyrski, N., Verdächtige Krankheitsfälle, welche auf einen pestartigen Genius epidemicus in Petersburg hinzuweisen scheinen. Petersbg. med. Wchnschr. IV, 15.

Pardo, Einige Worte betreffs der Pest in Astrachan. Gaz. méd. d'Orient XXII, S. 25, 33, 41.

Pest, Notizen über die orientalische —. Wien. med. Wchnschr. XXIX, S. 114, 143.

Pestepidemie im Gouvernement Astrachan, Die —. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 25, 31, 39, 41. — Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 85.

Pestepidemie in Russland. Wie weit ist Europa von ihr bedroht? Rev. d'hyg. I, S. 89.

Pestfrage, Zur —. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 86, 115, 127, 147, 161, 174, 219, 250, 329.

Pestconferenz in Wien. Wien. med. Wchnschr. XXIX, S. 153, 178.

Pest in Europa, Die —. Gesundheit IV, S. 112, 129.

Pest in London im Jahre 1665. D. med. Wchnschr. V, S. 475.

Pest in Russland, Mittheilungen über die — in den Jahren 1878—79. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 50. — Wien. med. Wchnschr. XXIX, S. 65, 92, 127, 154, 180, 209, 237, 266, 295, 353. — Petersburg. med. Wchnschr. IV, S. 7, 15, 23, 31, 39, 46, 59, 67, 78, 91, 121. — Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 105, 225, 232, 516.

Pest in St. Petersburg, Das Auftreten der — im Jahre 1879 nach Botkin. Med.-Gesetzg. V, S. 50, 63.

Pest in Thüringen, Chronik der —. Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 88.

Pest in Wetljanka, Die —. Rev. d'hyg. I, S. 89, 198, 256, 350, 425, 512, 937, 1048.

Pest und Cholera. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 105.

Petersenn, C., Ueber die Pestepidemie in Varna im Jahre 1829. Petersbg. med. Wchnschr. IV, 8.

Pugnet, J. F. X., Die Pest in Damiette 1799. D. Arch. f. Gesch. d. Med. etc. II, S. 210, 268.

Pugnet, J. F. X., Die Pest in Syrien 1798. D. Arch. f. Gesch. d. Med. etc. II, S. 202.

Puschmann, Die Pest zu Leipzig im Jahre 1680. D. med. Wchnschr. V, S. 303.

Raab, Fritz, Die Pest in Wien in den Jahren 1679 u. 1713. Wien. med. Wochenschr. XXIX, S. 207, 233, 263, 293.

Radcliffe, J., Ueber die Fortschritte der Pest seit ihrem Wiedererscheinen im Jahre 1853. Med. Times and Gaz. V, S. 251. — Brit. med. Journ. I, S. 301. — Med. Press and Circ. XXVII, S. 184.

de Ranse, F., Die Pestepidemie in Astrachan; ihr Wesen, Ursprung, Ausdehnung und die gegen sie ergriffenen Mittel. Gaz. méd. de Par. I, S. 65.

Reutlinger, Ueber den Ursprung der Pestepidemie in Wetljanka. Petersb. med. Wchnschr. IV, S. 197.

Rittmann, Die Pest in Russland. Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 37, 49, 235.

Rohlfs, Heinr., Die orientalische Pest. Wien. med. Presse XX, 6 bis 15.

Rollet, Die epidemische Pest in Wetljanka. Lyon méd. XXX, S. 413, 458.

Rósszahegyi, A., Die Pestepidemie in Astrachan im Winter 1878—1879. Pest. med.-chir. Presse XV, S. 548, 567, 589, 645, 665.

Rósszahegyi, A., Ein in Wetljanka beobachteter Fall von Beulenpest. Pest. med.-chir. Presse XV, S. 407.

Roux, J., Die Pest und die Quarantänen. Marseille méd. XVI, S. 65.

Schleisner, P. A., Hat wirklich Europa eine Ausdehnung der Pest zu fürchten? Practitioner XXII, S. 386.

Schleisner, P. A., Ueber die Pest. Ann. d'hyg. I, S. 385. — (Referat) Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndpflg. XI, S. 486.

Schuchardt, Ueber die Pest in Thüringen. Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 131.

Schuppert, M., Die Pest in Russland. Sanitarian VII, S. 487.

Seits, F., Die Pest. Deutsche Revue III, S. 94.

Senftleben, H., Zur Pestfrage. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 174.

Sommerbrodt, Max., Zur Symptomatologie der „Pest von Wetljanka". Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 477, 498.

Spillmann, Ueber die Pest in Russland. Revue méd. de l'Est. XI, S. 129.

Stamm, A. F., Die Ausrottung der Pestursachen. Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 152.

Tholozan, Die drei letzten Pestepidemieen im Kaukasus. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. LXXXIX, S. 126. — Bull. de l'Acad. VIII, S. 952. — Gaz. de Paris S. 423. — Practitioner XXIII, S. 224.

Ulrich, Alb., Die orientalische Bubonenpest. Mittheilg. d. Ver. d. Aerzte in Niederösterreich V, S. 88, 107.

Uschakow, N. N., Ueber die Pestepidemie in Rescht im Jahre 1877. Petersbg. med. Wchnschr. IV, S. 152.

Virchow, R., Ueber die Pest. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 117. — D. med. Wchnschr. V, S. 109. — Med.-chir. Centralbl. XIV, S. 151, 176. — Rev. scient. XVI, S. 885. — Movimento I, S. 127.

Wehenkel, Die Pest im Gouvernement Astrachan. Journ. de méd., de chir. et de pharm. Nr. 3.

Weiss, A., Zur Geschichte der Pestabwehr. Friedr. Bl. f. ger. Med. XXX, S. 379.

Weisz, M., Zum Pestfalle in Petersburg. Eine Reminiscenz aus der Praxis. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 106.

Witlacil, A., Die Abwehr der Pest. Wien. med. Wchnschr. XXIX, S. 793, 817, 845.

Wortabet, John, Ueber die Pest in Bagdad von 1867 bis 1877. Edinbg. med. Journ. XXV, S. 222, 297.

Zuber, Der Bericht von Prof. Hirsch über die Pest von Wetljanka. Rev. d'hyg. I, S. 937.

7. Masern, Scharlach, Diphtherie und Keuchhusten.

Airy, H., Scharlach und Milch. Brit. med. Journ. Nr. 994. — (Referat) Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVII, S. 51.

Alsberg, Albert, Dr., Beiträge zur Kenntniss der Masern. Archiv f. Kinderheilk. I, S. 255.

Bacon, C. G., Incubationszeit von Scharlach und einigen anderen Krankheiten. Transact. of the Med. Soc. of New-York, S. 136.

Baginsky, B., Bericht über die jüngste Diphtheritis-Literatur. Archiv f. Kinderheilk. I, S. 148.

Becker, A. R., Die Natur des Diphtheriegiftes. Boston med. and Surg. Journ. CI, S. 424.

Bendz, V., Ueber Masern und Scharlach in den Jahren 1874 bis 1877. Ugeskr. f. Läger. XXVIII, S. 441.

Besnier, Ernest, Ueber ein unwandelbares Gesetz des Auftretens der Diphtherie in den verschiedenen Jahreszeiten. (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 174.

Black, J. R., Ueber Behandlung und Prophylaxe der Scarlatina. Philad. Med. and Surg. Reporter XL, S. 205.

Browning, Benj., Wasser als Verbreitungsmittel der Diphtherie. San. Rec. N. S. I, S. 13. — Med. Times and Gaz. I, S. 520. — (Referat) Gesundheit IV, S. 339.

Burroughs, P. B., Ueber die Verbreitung der Diphtherie durch milde Fälle. Brit. med. Journ. Febr. 15, S. 226.

Cameron, Hector C., Ueber vermehrte Disposition zu Diphtherie in gewissen Familien. Brit. med. Journ. I, S. 270.

Carpenter, Alfred, Ueber eine disponirende Ursache der Diphtherie. Brit. med. Journ. I, S. 8.

Cheadle, W. B., Die herrschende Masernepidemie. Brit. med. Journ. II, S. 985.

Crosby, A., Zur Aetiologie der Diphtherie. Detroit Lancet III, S. 49.

Davis, L. N., Eine Scharlachepidemie. Philad. Med. and Surg. Rep. XLI, S. 26.

Diphtherie in Nord-London. San. Rec. X, S. 19, 245.

Diphtherie und ihr Zusammenhang mit verunreinigtem Wasser. San. Rec. X, S. 243. — (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 333.

Diphtherie und mangelhafte Canalisation. San. Rec. X, S. 275. — (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 332.

Diphtherie und Milch. Med. Times and Gaz. I, S. 66.

Diphtheritis-Literatur, Bericht über die jüngste —. Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 109.

Dobbin, William, Ueber die Beziehungen zwischen Diphtherie und Scharlach. Brit. med. Journ. Jan. 25, S. 113.

Downes, Arthur, Ausbreitung der Diphtherie vom praktischen Gesichtspunkte aus. San. Rec. N. S. I, S. 51.

Downes, Arthur, Ueber die Beziehung der Milch zur Diphtherie. Brit. med. Journ. I, S. 148.

Downes, Arthur, Ueber die Verbreitung der Diphtherie. Lancet I, S. 515.

Dukes, Clement, Ueber die Beziehungen zwischen Diphtherie und Typhus. Brit. med. Journ. Jan. 25, S. 113.

Eigenbrodt, Ueber die Diphtherie in der grossherzoglichen Familie in Darmstadt. Brit. med. Journ. Jan. 4, 25; Febr. 1, 8, 22.

Empfänglichkeit einzelner Familien für Diphtherie. San. Rec. X, S. 201. — (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 333.

Fehr, A., Die Scharlachepidemie in St. Gallen. Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 633, 670.

Field, J., Untersuchung über die Ursache der Diphtherie. Richmond and Louisville Med. Journ. XXVII, S. 15.

Forster, E. W., Ueber Diphtherie. Brit. med. Journ. Febr. 8, S. 189.

Freyer, T., Eine localisirte Masernepidemie. D. med. Wchnschr. V, S. 667.

Goldschmidt, Sigismund, Einige Beobachtungen über das Zusammentreffen von Scharlach und Diphtheritis. Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 132.

Haddon, John, Ueber Ausbreitung der Diphtherie. Brit. med. Journ. II, S. 813.

Heubner, O., Beobachtungen über Scharlach-Diphtherie. Jahrb. f. Kinderheilk. XIV, S. 1. — (Referat) Centralbl. f. med. Wissensch. XVII, S. 777.

Holden, Verhütung einer Scharlachepidemie (Referat). Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 202.

Holland, E., Ueber die Ausbreitung der Diphtherie durch milde Fälle und larvirte Combination. Brit. med. Journ. I, S. 148.

Jacob, E. L., Scharlachfieber und Milch. San. Rec. N. S. I, S. 40.

Keith, M. C., Kartoffeln und Diphtherie. Brit. med. Journ. I, S. 497.

Lapanne, Garcin u. **Crussard**, Ueber die letzte Scharlachepidemie. Ann. de la Soc. méd. de l'arrond. de Neufchateau IV, S. 6.

Laségue, Diphtherie und Croup und die Art ihrer Verbreitung. Praticien II, S. 67, 80.

Lee, Robert J., Ueber den Antheil des Keuchhustens an der Kindersterblichkeit. Brit. med. Journ. I, Nr. 948. — (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 327.

Lewy, E., Wie bekämpft man erfolgreich die Diphtherie? Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterreich V, S. 55.

Lowmann, J. H., Ueber die gesundheitlichen Verhältnisse von Cleveland, Ohio, und über die dort herrschende Scharlachepidemie. Nat. Board of Health Bull. I, S. 258.

Lyman, H. M., Scharlachfieber in Chicago. New-York Med. Rec. XV, S. 413.

Mc Coy, H., Diphtherie in Wheeling. St. Louis Med. and Surg. Journ. XXXVII, S. 376.

v. Middendorff, Ein epidemisches acutes Exanthem in Sibirien. (Referat) Centralbl. f. med. Wissensch. XVII, S. 301. — Vjhrschr. f. Dermat. u. Syph. VI, S. 362.

Milch und Diphtherie. Berl. klin. Wochenschrift XVI, S. 68.

Mills, H., Die Ursachen der Diphtherie. Buffalo Med. and Surg. Journ. XVIII, S. 366.

Morton, Die Diphtherie-Epidemie in Nord-West-London im Jahre 1878. Brit. med. Journ. I, S. 973. — Med. Press and Circ. XXVIII, S. 17, 59, 83.

Nicati, Ueber eine mögliche Ursache der Ausbreitung der Diphtherie. (Diphtherie des Geflügels; ihr Zusammenhang mit der Diphtherie der Menschen.) Rev. d'hyg. I, S. 237. — (Referat) Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 217.

v. Nymann, Joh., Gesammelte Notizen über das epidemische Auftreten, den Charakter und den Verlauf der acuten Ausschläge, des Keuchhustens, der Parotitis, der Rose in der Erziehungsanstalt „Smolna" in St. Petersburg. Centralztg f. Kinderheilk. II, S. 275. — Archiv f. Kinderheilkunde I, S. 66.

Oertel, J., Die Diphtherie-Epidemie der grossherzoglichen Familie zu Hessen-Darmstadt. Brit. med. Journ. I, S. 36. — D. med. Wchnschr. V, S. 61.

Pott, Richard, Ein Beitrag zur Masernstatistik. Jahrb. f. Kinderheilkunde XIV, S. 330.

Power, W. H., Die Diphtherie-Epidemie in Nord-London. Brit. med. Journ. Nr. 941. — (Referat) Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 71.

Power, W. H., Die genau beobachteten Fälle von Zusammenhang von Diphtherie und Milch. Med. Times and Gaz. I, S. 75. — Brit. med. Journ. I, S. 48.

Power, W. H., Stammt die Diphtherie von einer Krankheit der Kühe? Lancet I, S. 95. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 159.

Prengrueber, A., Beschreibung einer Diphtherie-Epidemie in Palestro zu Anfang des Jahres 1879. Alger méd. VII, S. 167, 234.

Rigden, G., Scharlach in Epsom. Lancet II, S. 893.

Ross, Prophylaxe der Scharlachfieber. Virginia Med. Month. VI, S. 701.

Rott, Eine Rubeola-Epidemie. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 102. — (Referat) Centralbl. f. med. Wiss. XVII, S. 682. — Vjhrschr. f. Dermat. u. Syph. VII, S. 104.

Sedgwick, W., Localisirte Diphtherie-Epidemie in Nord-London. Brit. med. Journ. I, S. 62. — (Referat) Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 141.

Spinedi, G., Ueber eine Masernepidemie. Indipendente XXX, S. 857.

Squire, Ueber Masern bei einem Hunde durch Ansteckung. (Referat) D. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Path. V, S. 341.

Stenzl, A., Verhalten der epidemischen Diphtherie in Wien in den Jahren 1876 und 1877. Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 151, 164, 175, 186, 198, 209.

Thursfield, W. N., Ueber Diphtherie. (Referat) Gesundheit IV, S. 131.

Trier, T., Verschiedene Gefahr der Masern bei Erwachsenen und bei Kindern. Ugeskr. f. Läger XXVIII, S. 423.

Tschamer, A., Ueber das Wesen des Scharlach- und Diphtheritis-Contagiums und über deren Verwandtschaftsverhältniss. Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 387.

Wertheimber, Adolf, Ueber Scharlach. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 529, 543.

8. Variola (s. V. Pocken u. Impfung).

9. Syphilis (s. VI. Prostitution u. Syphilis).

10. Gelbfieber.

Austin, W. G., Wie Gelbfieber überwintert. Louisville Med. Herald I, S. 202.

Bailey, W., Die Aetiologie des Gelbfiebers. Louisville Med. Herald I, S. 346.

Baxter, G. A., Atmosphärische Verbreitung des Gelbfiebers, die Desinfectionsmethoden in Chatlanooga und ihre Resultate. Transact. of the Med. Soc. of Tennessee XLVI, S. 158.

Beauville, P., Gelbfieber bei Pferden und Hunden. Nat. Board of Health Bull. I, S. 234.

Belot, C., Das Gelbfieber in Havana. North Carolina Med. Journ. III, S. 15.

Bougaret, C., Das Gelbfieber in Memphis. France méd. XXVI, S. 533, 573, 589.

Brickell, D. W., Ueber Gelbfieber. St. Louis Med. and Surg. Journ. XXXVII, S. 143.

Bulloch, J, G., Die Ansteckungsfähigkeit von Gelbfieber. Phil. Med. and Surg. Rep. XL, S. 41.

Bourroughs, J. J., Ursprung und Natur der letzten Gelbfieberepidemie. Virgin. Med. Month. V, S. 944.

Byrd, H. L., Beobachtungen über Gelbfieber. Virgin. Med. Month. V, S. 919.

Calhoun, J. M., Die Gelbfieberepidemie in Valley Home, 1878. Rep. of the Mississ. Board of Health S. 85.

Campbell, H. T., Der Gelbfieberkeim an der Küste und im Inland: Discussion über Schiff- und Eisenbahn-Quarantänen. Louisville Med. News VIII, S. 128, 141, 152.

Chaillé, S. E. u. G. M. **Sternberg**, Vorläufiger Bericht der Gelbfieber-Commission des National-Gesundheitsamtes von Havana vom 18. November 1879. New-York Internat. Rev. Suppl. S. 1.

Christie, J., Ueber die letzte Gelbfieberepidemie in Nordamerika. Glasgow. San. Journ. III, S. 69.

Cochran, J. F., Beobachtungen über Gelbfieber in Bartlett, Tenn. Richmond and Louisville Med. Journ. XXVII, S. 1.

Coleman, W. L., Gelbfieber. New-Orleans Med. and Surg. Journ. VI, S. 618.

Compton, J. W., Gelbfieber, dessen Ursprung, Wesen, Symptome, Behandlung und Verhütung. St. Louis Med. u. Surg. Journ. XXXVII, S. 90, 99.

Corteso, Gelbfieberepidemie in Madrid im Jahre 1878. Siglo méd. XXVI, S. 423, 501.

Dagnino, M., Ueber Gelbfieber. Ann. Soc. anat. espan. VI, S. 5.

Dake, J. P., Das Gelbfieber in Memphis. Chicago Med. Couns. II, S. 16.

Dancy, T. W., Die Gelbfieberepidemie in Holly Springs, Miss., 1878. Rep. of the Mississ. Board of Health S. 59.

Daniel, F. E., Gelbfieberepidemie in Lake, Miss. Rep. of the Mississ. Board of Health S. 53.

Davis, N. S., Ueber Ursprung und Verbreitung von Gelbfieber und die Mittel ihrer Verhütung. Chicag. Med. Journ. and Exam. XXXIX, S. 574.

de Erostarbe, J., Spanische Commission zum Studium des Gelbfiebers. Bolet. med. nav. II, S. 251.

Fischer, L. C., Gelbfieber in Rio de Janeiro. Nat. Board of Health Bull. I, S. 115.

Gant, H. A., Gelbfieberepidemie in Water Valley, 1878. Rep. of the Mississ. Board of Health S. 69.

Geyle, V. W., Gelbfieber und dessen Ursache, Symptome, Behandlung u. Prophylaxe. Americ. Med. Bi-Weekly. XI, S. 73.

Gelbe Fieber in New-Orleans, Das —. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 8.

Gelbfieber auf dem U. S. Dampfboote Plymouth. Boston Med. and Surg. Journ. CI, S. 141.

Gelbfieber in den Vereinigten Staaten. Med. Times and Gaz. I, S. 18, 462. — Brit. med. Journ. S. 189. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 508, 766.

Gladney, S. M., Wesen des Gelbfiebers und einfache Art es zu beseitigen. New-Orl. Med. and Surg. Journ. VI, S. 780.

Gordon, T. H., Die Gelbfieberepidemie in Tillatoba und Umgebung, 1878. Rep. of the Mississ. Board of Health S. 79.

Griffin, P. H., Gelbfieberepidemie in Meridian, 1878. Rep. of the Mississ. Board of Health S. 155.

Guichet, A., Ueber das Gelbfieber in Madrid im Jahre 1878. Rec. de mém. de méd etc. milit. XXXV, S. 337. — Gaz. des hôp. Nr. 137.

Hausmann, A., Beobachtungen über Gelbfieber. St. Louis Med. and Surg. Journ. XXXVI, S. 19.

Heinemann, Carl, Beiträge zur Kenntniss des gelben Fiebers (*Vomito* der Einheimischen) an der Ostküste Mexicos. Virchow's Arch. LXXVIII, S. 139.

Holland, J. W., Natur und Entstehung der Gelbfieberepidemie in Louisville, Ky., im Jahre 1878. Americ. Pract. XX, S. 352.

Holliday, D. C., Bemerkungen über Gelbfieber. Maryland Med. Journ. IV, S. 203.

Holt, J., Die verschiedenen Umstände beim Auftreten des Gelbfiebers in New-Orleans während des Sommers 1879. New-Orl. Med. and Surg. Journ. VII, S. 375, 615.

Hope, W. T., Thatsachen betr. die Einschleppung und Weiterverbreitung des Gelbfiebers durch Personen. Transact. of the Med. Soc. of Tennessee XLVI, S. 155.

Jennings, R. G., Gelbfieber und Quarantäne. New-York Med. Rec. XV, S. 583.

Jones, J. M., Gelbfieberepidemie in Hernando, 1878. Rep. of the Mississ. Board of Health S. 72.

Jones, J., Die Gelbfieberepidemie von 1878 in New-Orleans. New-Orl. Med. and Surg. Journ. VI, S. 599, 683, 763; VII, S. 343.

Jones, J., Gelbfieber in den Häusern, in denen die organischen Bestandtheile der Luft durch den Durchtritt durch Eiswasser condensirt (?) werden. New-Orl. Med. and Surg. Journ. VI, S. 765, 851.

Jones, J., Ueber Gelbfieber. Cincin. Eclect. Med. Journ. XXXIX, S. 72.

Kilpatrick, A. R., Gelbfieberepidemie in Woodville, Miss., im Jahre 1844. Philad. Med. and Surg. Rep. XL, S. 85.

Kohn, Carl, Ueber das gelbe Fieber. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterr. V, S. 219.

Lanng, O. R., Ueber das gelbe Fieber in New-Orleans. Hosp.-Tidende VI, 3, 4.

Lawson, Robert, Ueber die Contagiosität des Gelbfiebers. Lancet I, S. 588, 621.

Mc Allister, E., Gelbfieber. Americ. Pract. XIX, S. 380.

Mc Clanahan, Die Ansteckungsfähigkeit des Gelbfiebers. Philad. Med. and Surg. Rep. XL, S. 305.

Mc Clanchard, J. P., Ueber die Ursache von Gelbfieber. Philad. Med. and Surg. Rep. XL, S. 64.

Mc Cormick, P. J., Gelbfieberepidemie in Yazoo, 1878. Rep. of the Mississ. Board of Health S. 82.

Minor, T. C., Specialbericht über Gelbfieber in Ohio im Sommer 1878. Rep. of the Health Dep. of Cincin. XII, S. 173.

Pelaez, C., Gelbfieberepidemie in Harrison County, 1878. Rep. of the Mississ. Board of Health, S. 76.

Perry, R. J., Gelbfieber in Key West, Fla. Hyg. and Med. Rep. of the U. S. Navy, IV, S. 729.

Porcher, E. P., Verhalten beim Gelbfieber: Instructionen für die Bewohner inficirter Städte. Louisville Med. News VIII, S. 104.

Procter, J. R., Ueber die Gelbfieberepidemie in Hickmann, Kentucky. Rep. of the Board of Health of Kentucky I, S. 73.

Pugnet, J. F. X., Das gelbe Fieber in den Antillen, 1804. D. Arch. f. Gesch. d. Med. etc. II, S. 281.

Ray, H. J., Gelbfieberepidemie in Grenada, 1878. Rep. of the Mississ. Bd. of Health S. 40.

Schmidt, H. D., Ueber die Natur des Krankheitsgiftes von Gelbfieber und über dessen Verhütung. New-York Med. Rec. XXIX, S. 449.

Selsis, Q., Ueber Gelbfieber auf der Insel Cuba. Indipendente XXX, S. 584, 601.

Semmes, A. T., Geschichte der Gelbfieberepidemie von 1878 in Canton, Miss. New-Orleans Med. and Surg. Journ. VII, S. 600. — Rep. of the Mississ. Board of Health S. 47.

Simons, F. G., Beobachtungen über die Gelbfieberepidemie im Südwesten im Jahre 1878. Transact. of the South Carolina Med. Ass. XXIX, S. 21.

Smith, G. N., Gelbfieberepidemie in Pass Christian, 1878. Rep. of the Mississ. Bd. of Health S. 78.

Sternberg, G. M., Die amerikanische Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege und das Gelbfieber. New-York Med. Rec. XV, S. 45.

Stillé, Alfred, Ueber Gelbfieber; Ursache, Verbreitung, Wesen. New-York med. Rec. XV, 9, 10.

Summers, T. O., Prophylaxe des Gelbfiebers. Nashville Journ. of Med. and Surg. XXIII, S. 299.

Thomas, R. C., Geschichte des Ausbruchs von Gelbfieber in Bowling Green, Ky., im

Jahre 1878. Rep. of the Board of Health of Kentucky I, S. 37.

Thompson, P., Gelbfieber in Kentucky. Rep. of the Board of Health of Kentucky I, S. 47.

Thornton, G. B., Die Gelbfieberepidemie in Memphis im Jahre 1879. Boston Med. and Surg. Journ. CI, S. 787.

Toombs, R. S., Die Gelbfieberepidemie in Greenville, 1878. Rep. of the Mississ. Bd. of Health S. 63.

Vance, R. A., Bemerkungen über Gelbfieber. St. Louis Med. and Surg. Journ. XXXVII, S. 3.

Vandeman, J. H., Gelbfieber in Chattanooga im Jahre 1878. Nashville Journ. of Med. and Surg. XXIV, S. 47.

Wagner, C. H., Ueber Behandlung und Prophylaxe von Gelbfieber. Americ. Med. Be-Weekly X, S. 289.

Ward, B. T., Gelbfieberepidemie in Winona, 1878. Rep. of the Mississ. Bd. of Health S. 151.

Westmoreland, J. G., Gelbfieber, dessen Ursprung und Verhältniss zu anderen Malariafiebern. Transact. of the Med. Ass. of Georgia XXX, S. 105.

Wharton, R. G., Gelbfieberepidemie in Port Gibson, 1878. Rep. of the Mississ. Bd. of Health S. 66.

Wight, E. M., Gelbfieber in Chattanooga im Jahre 1878: Topographische, tellurische, atmosphärische und andere Einflüsse. Transact. of the Med. Soc. of Tennessee XLVI, S. 161.

Wirkung der Kälte bei Gelbfieber; der Fall auf dem U. S. Schiff Plymouth. Officieller Bericht. Sanitarian VII, S. 347.

Woolverton, T., Ueber Gelbfieber an Bord des U. S. Dampfers Plymouth. Hyg. and Med. Rep. of the U. S. Navy IV, S. 699.

11. Andere infectiöse und epidemische Krankheiten.

d'Ans, Epidemie von Meningitis cerebro-spinalis. Arch. méd. belg. Nr. 9.

Baird, Alexander, Zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Edinbg. med. Journ. XXIV, S. 804. — Obstetr. Journ. VII, S. 35.

Blenkarne, W. L'Heureux, Ueber die Beziehungen des Puerperalfiebers zu Erysipel. Brit. med. Journ. Febr. 1, S. 150.

Breisky, Petition des Centralvereins deutscher Aerzte in Böhmen an das k. Ministerium, betreffend die „zur wirksamen Verhütung des Puerperalfiebers nöthigen Reformen im Unterrichte und in den Instructionen der Hebammen". Prag. med. Wchnschr. IV, S. 27.

Brennecke, Das Puerperalfieber, seine Prophylaxis und Therapie. Berl. kln. Wchnschr. XVI, S. 741, 758.

Cederschjöld, Regeln für Hebammen zur Verhütung der Verbreitung des Puerperalfiebers. Hygiea XLI, S. 9. — Svenska läkaresällsk. förh. S. 133.

Cless, G., Die Lungenschwindsucht in Stuttgart. Württembg. med. Corr.-Blatt II, S. 249, 257, 265, 273.

Cohnheim, J., Die Tuberculose vom Standpunkte der Infectionslehre. (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIV, S. 291.

Da Costa, Ueber epidemische Influenza. Philad. Med. and Surg. Reporter XL, S. 208.

Eger, Ueber eine Epidemie von Puerperalfieber bewirkt durch eine Hebamme. Jahresbericht d. schles. Ges. f. vaterl. Cult. LVI, S. 218.

Erysipelas durch Canalgas verursacht. San. Rec. X, S. 357, 373. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 764.

Frölich, Carl, Ueber Icterusepidemieen. Archiv f. klin. Med. XXIV, S. 394.

Hervieux, Ueber Puerperalfieber. Bull. de l'Acad. VIII, S. 238, 267, 313, 481, 505.

Jamieson, J., Puerperalfieber, dessen Ursachen, Vorkommen u. Verhütung. Austral. Med. Journ. I, S. 1.

Johnston, William, Die Ursachen der Häufigkeit der Diarrhöen in Leicester. San. Rec. N. S. I, S. 43.

Lühe, Eine Parotitis-Epidemie. Berl. klin. Wchnschr. XVI, 40.

Manouvriez, Eine Varicellen-Epidemie in Valenciennes, 1876 u. 1878. Gaz. des Hôp. Nr. 37. — (Referat) Jahrb. f. Kinderheilk. XIV, S. 388.

M'Cook Weir, Alex., Ist die Sommerdiarrhoe der Kinder eine zymotische Erkrankung? San. Roc. X, S. 193. — (Referat) Centralztg. f Kinderheilk. II, S. 325.

Miquel, Zur Statistik der Lungenschwindsucht und deren Ursachen im Landdrosteibezirke Osnabrück, besonders im Kreise Meppen. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öffentl. Gsndpflg. VIII, S. 44.

Mordhorst, Carl, Zur Entstehung der Scrophulose und der Lungenschwindsucht. Sammlung klin. Vortr. Nr. 175.

Netzel, Von dem Puerperalfieber und den wichtigsten Maassregeln gegen dasselbe. (Referat) Centralbl. f. Gynaekologie III, S. 619.

Parish, W. H., Die Ursache u. Verhütung von Puerperalfieber. New-York Hosp. Gaz. VI, S. 54.

Péter, Michel, Ueber Puerperalkrankheiten. L'Union Nr. 94, 96.

Robson, A. W. Mayo, Ueber eine häufige Ursache der Puerperalseptikämie. Med. Times and Gaz. Aug. 30.

Sabarth, Meningitis-cerebro-spinalis-Epidemie im Kreise Reichenbach in Schlesien beobachtet in den Monaten Februar bis Juni 1879. Bresl. ärztl. Ztschr. I, S. 179.

Spiegelberg, Bericht der Commission, welche über die Maassregeln zur Verhütung von Puerperalfiebererkrankungen berathen sollte. Jahresber. der schles. Ges. f. vaterl. Cultur LVI, S. 225.

Turner, George, Ueber Kinderdiarrhoe. San. Rec. X, S. 249. — (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 326.

Wadsack, Eine Epidemie von Puerperalfieber in Folge von erysipelatöser Infection. (Referat) Niederrhein. Corr.-Bl. f. öffentl. Gsndpflg. VIII, S. 38.

Wallister, C., Ueber die Verhütung des Puerperalfiebers in der Privatpraxis. St. Louis Med. and Surg. Journ. XXXVI, S. 184.

Warschauer, J., Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica. Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 481, 498, 511, 545.

Wasserfuhr, Das Auftreten der Ruhr im Unterelsass. Arch. f. öff. Gsndpflg. IV, S. 181.

Wernich, A., Wann steckt Lungenschwindsucht an? Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 354, 370.

Yeo, J. Burney, Ueber den bacteriden Ursprung der Tuberculose und ihre antiseptische Behandlung. Brit. med. Journ. 20. Decbr.

12. Anhang.

a. Scorbut.

Hunter, Eine eigenthümliche Mundaffection in der indischen Armee. Feldarzt Nr. 7.

Kühn, Adolf, Ueber leichte Scorbutformen. D. Arch. f. klin. Med. XXV, S. 115.

Mathelin, Prophylaxe des Scorbuts in der Handelsmarine. Ann. d'hyg. I, S. 243. — Rev. d'hyg. I, S. 134.

Zemanek, Adolf, Der Scorbut und seine hygienische Bedeutung. Mit specieller Berücksichtigung der unter den k. k. Occupationstruppen in Bosnien und der Herzegowina aufgetretenen Scorbutepidemie. Militärarzt XIII, S. 69, 180, 189.

b. Lepra.

Eklund, T., Ueber Lepra. Norsk. Mag. f. Lägevidensk. IX, S. 1179.

Gaskoin, Lepra endemica in England. (Referat) Vjhrschr. f. Dermat. u. Syph. VI, S. 147.

Lepra in Amerika. New-York Med. Journ. XXIX, S. 196.

Munro, W., Ueber die Aetiologie und Geschichte der Lepra. Edinbg. Med. Journ. XXV, S. 131. — (Referat) Vjhrschr. f. Dermat. u. Syph. VI, S. 398.

Neisser, A., Zur Aetiologie des Aussatzes. Breslauer ärztl. Ztschr. I, S. 200, 214. — (Referat) Centralbl. f. med. Wiss. XVII, S. 935. — Vjhrschr. f. Dermat. u. Syph. VII, S. 132.

Revillout, V., Lepra in Cochinchina. Gaz. des hôp. LII, S. 659.

Schwimmer, Ueber das Vorkommen der Lepra in Ungarn. (Referat) Vjhrschr. f. Dermat. u. Syph. VII, S. 137.

Smith, A. C., Lepra in Amerika. Transact. of the Am. Dermat. Ass. S. 57.

Virchow, Rud., Ein Aussatzhaus in Scutari. Virchow's Archiv LXXVII, S. 171.

Wernich, Ueber die Aetiologie, das Erlöschen und die hygienische Bekämpfung des Aussatzes. Sammlung klin. Vorträge Nr. 158.

c. Hundswuth.

Banks, Charles Edw., Fall von Hydrophobie. Boston Med. and Surg. Journ. C, S. 288.

Berg, Einiges über Lyssa. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 149.

Bonley, H., Statistik der Hundswuth im Seinedepartement. Ann. d'hyg. II, S. 57. — Rev. d'hyg. I, S. 495.

Bonley, H., Die Uebertragbarkeit der Hundswuth vom Menschen auf Kaninchen. Compt. rend. de l'acad. des sc. Octob., S. 714. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 955.

Casse, Beobachtungen über Hundswuth; lange Incubation. Presse méd. belge XXXI, S. 401.

Chavernac, Fall von Hydrophobie. L'Union Nr. 5.

Duboué, Ueber Wuthkrankheit. Gaz. des hôp. Nr. 148.

Foot, Arthur Wynne, Ueber Hydrophobie. Dubl. Journ. LXVIII, S. 287.

Friedreich, N., Ein Fall von Lyssa humana mit ungewöhnlich langer Latenz. D. Arch. f. klin. Med. XXIV, S. 242. — (Referat) Centralbl. f. med. Wiss. XVII, S. 941.

Galtier, V., Ueber Hundswuth. Ann. de méd. vét. XXVIII, S. 627. — Compt. rend. de l'Acad. des sc. S. 444. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 757. — Gaz. de Paris S. 461.

Goddard, C. C., Ueber Hydrophobie. New-York med. Rec. XVI, 7.

Godfrey, J. M., Hydrophobie: ihr Auftreten in Sumter County. Transact. of the Med. Ass. of Alabama XXXII, S. 238.

Hydrophobie in Dänemark. Ugeskr. f. Läger. XXVII, 5.

Lindemann, Zur Pathogenese der Lyssa humana. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 45. — (Referat) Centralbl. f. med. Wiss. XVII, S. 592.

Lyssa, Ein Fall von — mit ungewöhnlich langer Latenz. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 515.

Massmann, B., Ein Fall von Lyssa humana mit eigenthümlichem Verlauf. D. med. Wchschr. V, S. 334, 346.

Massmann, B., Geheilte Hundswuth beim Menschen. D. med. Wchnschr. V, S. 584.

Popoff, Ein Fall von Hydrophobie, behandelt mit Curare. Medic. Wjestnik Nr. 30. — (Referat) Archiv f. Kinderheilk. I, S. 119.

Raynaud, Maurice, Ueber die Uebertragbarkeit der Wuthkrankheit vom Menschen auf Kaninchen. Gaz. Med. de Paris I, S. 575.

Rigby, J., Hydrophobie in Lancashire. Med. Press and Circ. XXVIII, S. 23.

Sapolini, G., Zur Vorbeugung und Behandlung der Hydrophobie. Gazz. Lomb. I, 7.

Schumacher, Ein Fall von Lyssa humana. D. med. Wchnschr. V, S. 234.

Ziffer, E., Ueber Hydrophobie. Pest. med.-chir. Presse XV, S. 621, 639.

d. Trichinose.

Bollinger, Zur Prophylaxe der Trichinose. D. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Patholg. V, S. 1, 204.

Gieseler, Trichinose in Moskau. Petersbg. med. Wchnschr. IV, S. 111.

Häberlein, Der erste Fall von Trichinosis in Württemberg. Württembg. med. Corr.-Bl. IL, S. 201, 215.

Hockel, E., Trichinose bei einem jungen Nilpferde. Gaz. de Par. S. 324.

Jolivet, Eine Trichinenepidemie in Frankreich. (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 75.

Laboulbène, Trichinenepidemie in Frankreich. Gaz. des Hôp. Nr. 21, 23.

Mauri, F., Die Trichinose in Spanien. Rev. méd. de Toulouse XIII, S. 109.

Silberschlag, C., Die Trichinenkrankheit und das Essen von rohem Fleische. Ansicht des Alterthums über das Essen von rohem Fleische. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 232.

e. Infectiöse Thierkrankheiten.

Adler, Heinr., Ein Fall von Rotzkrankheit beim Menschen. Wien. med. Wchnschr. XXIX, S. 836, 859.

Ansteckenden Thierkrankheiten, Die Verbreitung der — in Bayern während des Jahres 1878. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 96.

Ansteckenden Thierkrankheiten, Die Verbreitung der — in Belgien während des Jahres 1877. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 88.

Ansteckenden Thierkrankheiten, Die Verbreitung der — in Grossbritannien während des Jahres 1878. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 108.

Ansteckenden Thierkrankheiten, Die Verbreitung der — im Königreich der Niederlande während des Jahres 1878. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 230.

Ansteckenden Thierkrankheiten, Die Verbreitung der — in Preussen während des Zeitraums Juli 1878 bis Juni 1879. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, Beilage, S. 79, 87, 113, 120, 126, 192, 205, 259, 279.

Ansteckende Thierkrankheiten in der Schweiz in der zweiten Hälfte des Jahres 1878. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 126.

Atkinson, F. P., Ueber Beziehung zwischen Viehseuche und Diphtherie. Brit. med. Journ. Jan. 25, S. 113.

Bert, P., Ueber die Natur des Milzbrandes. Compt. rend. de la Soc. de Biol. IV, S. 317.

Bölling, D., Fall von Milzbrand beim Menschen. Hosp.-Tidende VI, 39.

Bollinger, Ueber eine neue Wild- und Rinderseuche, welche im Sommer 1878 in der Umgebung von München beobachtet wurde. (Referat) D. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Patholg. V, S. 85. — Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 30.

Bollinger, O., Ueber künstliche Tuberculose, erzeugt durch den Genuss der Milch tuberculöser Kühe. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 507.

Colin, Ueber das Haften der Virulenz an Leichen und Leichentheilen bei Milzbrand. Bull. de l'acad. VIII, S. 1118.

Colin, Ueber Aetiologie des Milzbrandes u. der Spontaneität contagiöser Krankheiten. Bull. de l'acad. VIII, S. 1165.

Feser, Milzbrandinfectionsversuche mit Ratten bei verschiedener Ernährungsweise. Wchnschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht XXIII, S. 197, 208.

Gianotti, Einige Fälle von Uebertragung von Milzbrand vom Rinde auf den Menschen. Med. vet. XXVI, S. 406.

Göring, Zur wirthschaftlichen Bedeutung der Rinderpest. D. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Patholg. V, S. 147.

Kusely, Jaroslaw, Fall vom Rotz beim Menschen. Wien. med. Presse XX, 36.

Law, James, Bericht über die Krankheiten der Hausthiere. Bull. of the Nat. Board of Health Washington I, S. 454.

Milch von Kühen, die an Maul- und Klauenseuche leiden. San. Rec. N. S. I, S. 186.

Oemler, H., Experimentelle Beiträge zur Milzbrandfrage. Arch. f. prakt. Thiermed. V, S. 164. — (Referat) Centralbl. f. med. Wiss. XVII, S. 712.

Pasteur, Ueber die Aetiologie von Milzbrand. Bull. de l'acad. de méd. S. 1063, 1152, 1222.

Pasteur u. Toussaint, Untersuchungen über Ursache und Prophylaxe des Milzbrandes im Departement Eure-et-Loire. Arch. vétérinaires S. 81. — Rec. de méd. vétérinaires S. 129. — (Refer.) Rev. d'hyg. I, S. 252.

de Ranse, F., Aetiologie des Milzbrandes in einzelnen Theilen Frankreichs. Gaz. méd. de Par. I, S. 541.

Rinderpest in den Regierungsbezirken Frankfurt, Potsdam und Merseburg, Der Ausbruch der —. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 6.

Salomonsen, Carl Jul., Die neuesten Untersuchungen über das Milzbrandcontagium. Hosp.-Tidende VI, 28—30.

Thursfield, W. N., Ueber die Milch von seuchekranken Thieren. Brit. med. Journ. Jan. 25, S. 113.

Toussaint, Ueber Milzbrand. Bull. de l'Acad. VIII, S. 897.

Vacher, Francis, Ueber Krankheiten der Thiere, die deren Fleisch nicht nothwendigerweise ungeniessbar machen. San. Rec. X, S. 385, 401.

Vallin, E., Ueber die Aetiologie des Milzbrandes. Rev. d'hyg. I, S. 961.

IV. Militärhygiene.

1. Militärsanitätswesen.

Becking, B. E. J. H., Ueber den Gesundheitszustand im niederländischen Heere in Java und Madura von 1865 bis 1869. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië VIII, S. 223, 283.

Becking, B. E. J. H., Berichte über die Krankheiten unter den Soldaten in Java und Madura im Jahre 1878. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië IX, S. 83.

Bodio, L., Die Körperverhältnisse der italienischen Recruten. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 50.

Boehr, Max, Die Vorschriften der Kriegssanitätsordnung vom 10. Januar 1878 über chemische Trinkwasseruntersuchungen. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 119.

Corlieu, A., Medicin. Studien über den Rückzug der Zehntausend, nebst Betrachtungen über die Militärmedicin der griechischen Heere. Gaz. hebd. XVI, 25.

Cornil, V., Ueber den Sanitätsdienst der französischen Landarmee. Journ. de conn. méd. prat. I, S. 367, 383, 391.

Coronel, J., Ueber den Gesundheitszustand der holländischen Truppen in der Colonie Surinam im Jahre 1778. Nederl. Mil. Geneesk. Arch. III, S. 404.

Daffner, Franz, Statistische Beiträge zur Beurtheilung der Grössen-, Brustumfang- und Gewichtsverhältnisse der Recruten. Bayer. ärztl. Intell.-Bl. XXVI, S. 556.

Döring, Ludwig, Ueber die Militär-Sanitäts-Verhältnisse in niederländisch Indien. D. milit.-ärztl. Ztg. VIII, S. 22.

Edholm, Gesundheitsverhältnisse und Einrichtungen der schwedischen Armee. Tidskrift i militär Helsovard S. 1, 142, 265, 377.

Frölich, H., Die Ernährung des deutschen Reichsheeres und insonderheit diejenige seines Sanitätspersonals. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 310. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 772.

Frölich, H., Vortrag über den serbisch-türkischen Krieg. Allg. schweiz. Mil.-Ztg. S. 77.

Frölich, H., Beitrag zur Gesundheitspflege der Marine. Wien. med. Presse S. 1162.

Frölich, H., Zur Militärsanitätsverfassung Spaniens. Wien. med. Presse XX, S. 315.

Gandaubert, Dialog über die Hygiene der Soldaten. Arch. de méd. nav. XXXII, S. 285.

Grimm, J., Der russisch-türkische Feldzug 1877/1878. D. mil.-ärztl. Ztschr. VIII, S. 113, 177.

van Hasselt, Statistische Uebersicht der Krankheiten des niederländischen Heeres im Jahre 1878. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. XV, S. 561.

Kirchenberger, Anleitung für die Anlage von neu zu erbauenden Casernen, Marodehäusern und Truppenspitälern. Militärarzt Nr. 22, 23.

Klien, Die Albertstadt bei Dresden. Veröff. aus d. Kgl. Sächs. Milit.-San.-Dienst S. 197.

Köcher, Die Sanitätsverhältnisse von Rustschuk im Februar 1878 bei der Uebernahme des Platzes durch die russische „Uebernahmecommission". St. Petersb. med. Wchnschr. IV, S. 157.

v. Löbell, Bericht über den Krieg zwischen England und Afghanistan 1878/79. Jahresber. über d. Fortschr. im Militärwesen VI, S. 464.

v. Löbell, Bericht über den Krieg Englands in Südafrika 1879. Jahresber. über d. Fortschr. im Militärwesen VI, S. 493.

Malherbe, Ueber ungesunde Beschaffenheit der Soldatenquartiere und die Anwendung des neuen Armeegesetzes. Journ. de méd. de l'ouest. III, S. 85. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 680.

Medicinische Mittheilungen über den Krieg der Engländer gegen die Kaffern. Lancet I, S. 610, 643.

Ministerialentschliessung, Königl. bayer. —, die Anzeigepflicht der Militärärzte bei Infectionskrankheiten in Militärgebäuden betr., vom 17. Juni 1879. Med. Gesetzg. V, S. 122.

Möbius, Paul Julius, Grundriss des deutschen Militär-Sanitätswesens. (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIV, S. 218.

Morbidität im österreichischen Heere. Wien. med. Presse XX, S. 31, 33, 34, 35, 36.

Reglement für den Sanitätsdienst im Felde, Das neue österreichische —. Wien. med. Presse XX, S. 1536, 1633, 1658.

Rétault, Die Ernährung des Soldaten. L'avenir mil. 26. Febr. — D. Heereszeitung S. 148.

Reutlinger, Das russische Sanitätswesen während der siebenmonatlichen Occupation der Erzerumschen Vilajets in Kleinasien. Petersb. med. Wchnschr. IV, S. 350.

Roth, W., Neue Reformvorschläge für die Organisation des englischen Sanitätsdienstes. D. militärärztl. Ztschr. Heft 1.

Roth, W., Ueber die hygienischen Einrichtungen in den neuen Militärbauten Dresdens. Vortrag auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 76.

Roth, W., Ueber die Kriegsanitätsordnung vom 10. Januar 1878. Jahresb. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. zu Dresden 1878/79, S. 51.

Roth, W., Uebersicht über die wichtigsten Ereignisse im Gebiet des Militärwesens im Jahre 1878. Centralbl. f. Chir. VI, S. 740.

Sanitären Verhältnisse der Truppen in Bosnien. Die —. Militärarzt XIII, S. 45.

Sanitätsdienst, Das neue Reglement für den — im Felde. Wien. med. Presse XX, S. 1536, 1633, 1658.

Trélat, Emil, Bericht über die Reform des Casernenwesens in Frankreich. Ann. d'hyg. I, S. 439. — Rev. d'hyg. I, S. 297.

Trélat, Emil, Bericht über die neue Caserne in Bourges. Rev. d'hyg. I, S. 1009.

Ucke, J., Die Recrutenaushebungen im Gouvernement Samara in Russland in den Jahren 1875, 1876 und 1877. D. med. Wochenschr. V, S. 582, 595, 608.

Unterberger, J., Die Dobrudscha während des russisch-türkischen Feldzuges 1877/78 in hygienischer und sanitärer Beziehung, mit besonderer Berücksichtigung der Fieberformen daselbst. D. milit-ärztl. Ztschr. VIII, S. 485, 541.

Vignard, Der Sanitätsdienst in Sulina und dem Donaudelta. Rev. d'hyg. I, S. 452.

Weiser, M. E., Militärärztliche Hilfstruppen. Ein neues Programm zur Completirung der militärärztlichen Branche. Feldarzt S. 73.

Wellenhof, Die Feldverpflegung im deutschen Heere, dargestellt nach den Erfahrungen im Feldzuge 1870/71 und im Vergleich zu unseren Verpflegungseinrichtungen. D. Heereszeitung S. 73.

Winter, G., Ueber das sanitäre Verhalten des finnischen Leibgarden-Scharfschützenbataillons im türkischen Feldzuge 1877/78. Finska läkaresällsk. handl. XXI, S. 32.

Worm-Müller, Ueber das Verpflegungsregulativ des norwegischen Heeres. Norsk. Mag. IX. S. 206, 211, 443.

2. Lazarethe (s. VII, 4. Hospitäler und Lazarethe).

3. Verwundetentransport.

Di Fede, Die Zerstreuung der Kranken und Verwundeten im Kriege. Giorn. di med. mil. XXVII, S. 524, 622, 974, 1098.

Frölich, Ueber Hülfslazarethzüge. D. milit.-ärztl. Ztschr. VIII, S. 586.

Kyber, Krankentransport per Dampfer „Tscherkask". Med. Beilage des Marine-Archivs, 19. Lieferung.

Maréchal, J., Neue Methode des Transports von auf Kriegsschiffen Verwundeten. Feldarzt S. 69.

Müller, Assanisation der Schiffe für Krankentransport. Med. Beilage zu dem Marine-Archiv, 19. Lieferung.

Pawlow, E., Ueber den Transport Verwundeter auf der Donau. Chir. Centr.-Bl. VI, 22.

Peltser, Ueber Hülfslazarethzüge und das zu ihrer Einrichtung erforderliche Material. D. milit.-ärztl. Ztschr. VIII, S. 315.

Snethlage, Das Krankentransportschiff „Sindoro". Nederland. mil. geneesk. Arch. III, S. 157.

Ulmer, Die Tragbahre in der italienischen Armee. Militärarzt XIII, S. 123.

Wise, J. C., Türkische Hospitäler und Mittel des Verwundetentransports im letzten türkischen Kriege. Hyg. and Med. Rep. of the U. S. Navy IV, S. 1001.

4. Anhang.

Genfer Convention und Krankenpflege.

Bernstein, Die freiwillige Krankenpflege im Kriege. Militärarzt XIII, S. 75, 92, 107.

Estlander, J. A., Der finnische Verein für die Pflege verwundeter und kranker Krieger. Tidskrift i mil. hesovard III, S. 413. — Nord. med. ark. XI, S. 60.

Gurlt, E., Neue Beiträge zur Geschichte der internationalen Krankenpflege im Kriege. Kriegerheil XIV, S. 33, 43, 49, 57.

Hass, Centralcomite im russischen Kriege. Kriegerheil XIV, S. 11,

Krankenpflegerinnenschule im städtischen Krankenhaus zu Boston. Boston Med. and Surg. Journ. CI, S. 816.

Loew, H., Ueber Organisation der freiwilligen Krankenpflege. Mitth. d. Wien. med. Doct. Coll. V, S. 57.

Smith, William Robert, Vorlesungen über Krankenpflege. (Referat) Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 39.

V. Pocken und Impfung.

1. Variola.

von Becker, H., Geschichte der Pockenseuche. Med.-chir. Centralblatt XIV, S. 241.

Blattern in Brasilien. Med. Times and Gaz. I, S. 156.

de Brinon, H., Ueber eine Blatternepidemie im Hospital zu Moulins (Allier) 1878. Gaz. hebd. de méd. XVI, S. 667.

Carter, A. R., Berichte über Blattern in Baltimore. Nath. Board of Health Bull. I, S. 243.

Cowley, L. M., Mittel und Vorschriften gegen die Ausbreitung der Blattern in den Hauptstädten der civilisirten Welt. Cron. méd.-quir de la Habana V, S. 529.

Diaz y Carmona, L. J., Die Blattern in Sevilla. Gac. méd. de Sevilla I, S. 173.

Ford, T. B., Blattern in Marion County

im Frühjahr 1878. Rep. of the Mississ. Board of Health S. 37.

Fournet, Ueber eine kleine Blatternepidemie in Dünkirchen in den Jahren 1878 und 1879. Gaz. des hôp. LII, S. 716, 723.

Gémy, Ueber die Prophylaxe der Blattern. Alger méd. VII, S. 294, 332, 357.

Lande, Ueber Entstehung und Verbreitung der Blatternepidemie von 1876 bis 1878 in Bordeaux. Journ. de méd. de Bordeaux I, S. 295, 308.

Michel, Joseph, Variolaepidemie in Paris. Gaz. hebd. XVI, 21.

Pocken in Bayern während des Jahres 1878, Uebersicht über die Erkrankungen und Todesfälle an —. Bayer. ärztl. Int. Bl. XXVI, S. 316.

Podhajsky, V., Das gesetzmässige Auftreten der Blattern in der Garnison Krems. Wien. med. Presse XX, 21, 22, 23, 24.

Rafinesque, Gaston, Variola und Vaccine. Gaz. de Paris Nr. 42.

Rendu, Joanny, Ueber die Isolirung der Blatternkranken in Frankreich und im Auslande bei Gelegenheit der Blatternepidemie zu Lyon in den Jahren 1875 — 1876. (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 783.

Smart, C., Bericht über die Blattern in Columbia. Nat. Board of Health Bull. I, S. 242.

Streit, K., Variola bei frisch Geimpften. Mitthlg. d. Vereins der Aerzte in Nieder-Oesterreich V, S. 283.

Texier, Ueber die Vorbeugungsmaassregeln gegen die Ausbreitung der Blattern. Alger méd. VII, S. 193.

Toscani, Die Blatternepidemie in Rom von 1871 — 1873 und die öffentlichen Impfungen daselbst von 1848 — 1872. (Referat) Giorn. della società ital. d'ig. I, S. 528.

Vidal, E., Bericht über die sanitätspolizeilichen Maassregeln zur Prophylaxe der Blattern. Tribune méd. XII, S. 349, 361. — Ann. d'hyg. I, S. 158. — Rev. d'hyg. I, S. 542.

Wiesener, J., Ueber die Pocken in Norwegen von 1865 — 1874. Norsk. Mag. IX, S. 1141.

Zander, Die Pockenepidemie in St. Urban. Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 129.

2. Vaccination.

Alvaro, F. M., Die animale Vaccination in Spanien. Siglo méd. XXVI, S. 818.

Animale Vaccination in Preussen. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 765.

Animalen Vaccination, Ergebnisse der — im Impfbezirk Weimar in den Jahren 1876, 1877 und 1878. Aerztl. Ver.-Bl. VI. S. 46.

Antony, Ueber die Ursachen der Verschiedenheit in den Resultaten der Revaccination. Rec. de mem. de méd. mil. XXXV, S. 621.

Bernoulli, Wilh., Ueber Impfung. Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 236.

Bessey, W. E., Animale Vaccination. Canada Med. Rec. VII, S. 85.

Biedert, Die Frage nach der Schutzkraft einer einzigen Impfpocke. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 99.

Boëns, H., Keine Vaccine mehr, oder Mittel, die Jenner'sche Methode zu unterdrücken. Bull. de l'acad. de méd. de Belg. XIII, S. 923, 997.

v. Bulmerincq, M. E., Die Retrovaccination und die animale Vaccine in St. Petersburg. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 365, 379, 393, 399, 411, 443, 457, 469, 489, 500, 508, 521.

Burckhard, A. E., Ueber intrauterine Vaccination. Rev. d'hygiène, 15 jan. — (Referat) Gazette hebdom. XVII, S. 271.

v. d. Burg, C. L., Die Vaccination in Niederländisch Indien. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië VIII, S. 125.

Cameron, Charles, Ueber animale Vaccination in Amerika. Dubl. Journ. LXVII, S. 377.

Carrieu, Ueber gleichzeitigen Ausbruch von Blattern und Impfpusteln. Gaz. hebd. de sc. méd. de Montpel. I, S. 193.

Corbally, T. V., Vaccination, Revaccination und Spitäler für ansteckende Krankheiten. Transact. of the New-York Med. Soc., S. 566.

Cory, Experimente über Vaccination. Lancet II, 3. — (Referat) Jahrb. f. Kinderheilk. XIV, S. 387.

Créquy, Ueber Vaccination und Revaccination. Bull. de Thér. XCVII, S. 77.

D'Ailly, A. J., Zur Impfstatistik in Amsterdam. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. Nr. 11.

Daumann, Zur Impffrage. Soll ich impfen oder nicht impfen lassen? (Referat) Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 65.

Davosky, Ist eine Kuhpocke zum Schutze hinreichend, und ist es nöthig, auf beiden Armen zu impfen? (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 288.

Delamotte, Vaccine- und Blatternimpfung. Journ. de méd. et de pharm. de l'Algérie III, S. 57, 153, 188; IV, S. 19.

Dell' Acqua, F., und G. **Grancini**, Thierlymphe und humanisirte Lymphe. (Referat) Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 522.

Deutschbein, Ueber die erforderliche Zahl der bei der Impfung und Wiederimpfung zu erzielenden Pocken. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 232.

Dompeling, Ueber die Anzahl der Stiche bei der Vaccination. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Nr. 46.

Du Mesnil, O., Ueber die Nothwendigkeit, die nach Paris zuziehenden Arbeiter zu revacciniren. Ann. d'hyg. I, S. 444.

Eninger, Mittheilungen aus der Thätigkeit der Schutzpockenimptanstalt für Elsass-Lothringen zu Strassburg im Jahre 1878. Archiv f. öff. Gsndpflg. IV, S. 173.

Frank, Wie ist die Agitation gegen den Impfzwang zu beurtheilen? Thesen des Niedersächsischen Aerztevereinsbundes. Aerztl. Ver.-Bl. VI, S. 110.

Frissel, J,, Der Schutz der Vaccination vor Blattern. Transact. of the Med. Soc. of West Virginia II, S. 579.

Frithiof, Die Identität von Kuh- und Menschenblattern. Brit. med. Journ. II., S. 1045.

Fuchs, J. M., Animale Vaccination. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. XV, S. 417.

Furnée, G. J. H., Zur Vaccinationsfrage. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië VIII, S. 184, 195.

Gast, Alfred, Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Impfung. Schmidt's Jahrb. CLXXXIII, S. 201. — (Referat) Archiv f. Kinderheilk. I, S. 223.

Geissler, A., Die Ergebnisse der Impfungen im Königreich Sachsen in den Jahren 1876 und 1877. Ztschr. d. kgl. sächs. stat. Bur. XXIV, S. 19.

Gorhan, Ueber die Impfstatistik. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterreich V, S. 33, 50. — Memorabilien XXIV, S. 114. (Referat) Archiv. f. Kinderheilk. I, S. 220.

Hanssen, K., Schützt Vaccination in Blatternepidemieen? Norsk. Mag. f. Laegevidensk. IX, S. 1069.

Hart, Ernest, Ueber animale Vaccination, mit Bezug auf die bevorstehende englische Gesetzgebung. Brit. med. Journ. II, S. 843.

van Hasselt, A. W. M., Bericht über die Vaccination und Revaccination im niederländischen Heere im Jahre 1878. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. Nr. 12.

Hay, Moriz, Ueber Kuhlymphe und Impfzwang. Wien. med. Presse XX, 7, 8.

Herterich, Zur Einführung der animalen Vaccine. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 311. — (Referat) Jahrb. f. Kinderheilk. XIV, S. 387.

Hirschberg, Einige Bemerkungen zur Vaccination. D. med. Wchnschr. V, S. 135.

Hofmann, Ueber Impfung mit animaler Lymphe. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 235, 343, 356. — (Referat) Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 583.

Hryntschak, Ein Fall von Vaccination im Incubationsstadium der Morbillen und Abimpfung im Prodromalstadium derselben. Archiv f. Kinderheilk. I, S. 63. — (Referat) Vjhrschr. f. Dermat. u. Syph. VII, S. 102.

Jahn, Carl, Successiv-Impfung, eine neue, den wirksamsten Schutz vor Impfinfectionen gewährende Impfmethode. Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 337.

Jebb, W. F., Ueber Vaccination und Revaccination. Lancet II, S. 743.

Impfangelegenheiten, Bestrafung eines Arztes wegen Aufforderung zum Ungehorsam in —. Aerztl. Ver.-Bl. VI, S. 100.

Impf-Ergebnisse im Jahre 1877 im Deutschen Reiche. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 151.

Impf-Ergebnisse im Jahre 1878 im Deutschen Reiche, verglichen mit denjenigen in den beiden Vorjahren. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 277.

Impffrage, Verhandlung über die — auf dem VII. Deutschen Aerztetage. Aerztl. Ver.-Bl. VI, S. 155, 175, 205, 242; s. auch S. 18, 111, 137.

Impffrage, Verhandlungen der Provinzial-Versammlung der schlesischen Aerzte betr. die —. Bresl. ärztl. Ztschr. I, S. 143, 155.

Impfwesen, Bericht d. Petitionscommission des D. Reichstages betr. —. Aerztl. Ver.-Bl. VI, S. 125.

Instruction für Impfärzte, Entwurf zu einer — mit Rücksicht auf die facultative Einführung der animalen Vaccination. Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 283.

Jouanne, Blatternimpfung bei den Eingeborenen Algiers. Alger. méd. VII, S. 10.

Klebs, Der Micrococcus der Variola und Vaccine. Arch. f. experim. Path. X, S. 222. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 685.

Klebs, Ueber Kuhpockenimpfung. (Referat) Vjhrschr. f. Dermat. u. Syph. VI, S. 118.

Kolb, G. Fr., Der heutige Stand der Impffrage in kurzen Umrissen. (Referat) Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 373.

Konetschke, R., Ueber Kuhlymphe und Impfzwang. Wien. med. Presse XX, 10, 11.

Koucky, J. W., Ueber die animale Vaccination. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 356.

Krans, C., Bericht über Errichtung und Betrieb einer animalen Impfstation in München im Jahre 1879. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 532, 546.

Loeb, M., Ist wirklich nur e i n e Kuhpocke zur Impfung hinreichend? Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 39.

Marcus, Uebersicht der im Jahre 1878 im Impfbezirk Frankfurt a. M. vollzogenen Impfungen. Jahresber. d. Verw. d. Med.-Wes. d. Stadt Frankfurt a. M. XXII, S. 65.

Mason, R. O., Vaccination in New-York. New-York Pop. Sc. Month. XVI, S. 330.

Mecklenburg, Die Nothwendigkeit einer Impfinstruction und Bemerkungen zu derselben. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 732.

Meinel, Ueber den Werth der bisherigen Revaccinationsstatistik. Arch. f. öff. Gsndpflg. IV, S. 108.

Meyer, Lothar, Ueber Impfungsresultate. Vjhrschr. f. Dermat. u. Syph. VI, S. 181. — (Referat) Centralbl. f. med. Wissensch. XVII, S. 863.

v. Nymann, Joh., Dr., Notizen über Varicellen in Smolna nebst einem Anhange über Vaccination und Revaccination. Archiv f. Kinderheilk. I, S. 317.

Pfeiffer, Die Rückimpfung auf Kühe, als Mittel zur allgemeinen Einführung der animalen Impfung ohne besondere staatliche Lymphe-Erzeugungs-Anstalten. Nach Erfahrungen aus dem Impfinstitut des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI,

S. 710. — (Referat) Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 613. — Arch. f. Kinderheilk. I, S. 221.

Pfeiffer und **Schwalbe**, Bericht über die Impfungen mit animaler Lymphe im Impfbezirke Weimar für das Jahr 1878. Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 150. — Für das Jahr 1879 Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 328.

de Pietra Santa, Ueber animale Vaccination. Bull. de l'acad. VIII, S. 1007.

Pingaud, Impfung mit der Lymphe von Pferdeblattern. Bull. de l'acad. de méd. VIII, S. 22. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 504.

Pocken und Impfung, Für Zweifler zum Nachdenken, für Nichtwisser zur Kenntnissnahme. Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 125, 132, 140; s. auch. S. 161.

Prengrueber, A., Ueber die Vaccination bei den Eingeborenen Algiers. Alger. méd. VII, S. 6.

Price, A. F., Vaccination in Japan. Hyg. and Med. Rep. of the U. S. Navy. IV, S. 1025.

Riant, Werth und Reform der Impfzeugnisse in Frankreich. Ann. d'hyg. I, S. 443. — Rev. d'hyg. I, S. 312.

Rochard, Ueber die Verbreitung der Vaccination in Cochinchina. Bull. de l'acad. VIII, S. 975.

Rohlfs, H., Die Berechtigung der Agitation gegen das deutsche Impfgesetz. D. Arch. f. Gesch. d. Med. u. med. Geogr. II, S. 100.

Sormani, Giuseppe, Die animalische Impfung in San Quiricia d'Orcia. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 533.

Stern, E., Ueber thymolisirte Vaccinelymphe. Bresl. ärztl. Ztschr. I, S. 67.

Uebersicht über das Ergebniss der Impfungen im Medicinalbezirke Chemnitz im Jahre 1878 und seit Einführung des Reichsimpfgesetzes überhaupt. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 90.

Ulrik, A., Die animale Vaccination. Biblioth. f. Laeger. X, S, 134.

Vaccinelymphe, Ueber —. San. Rec. X, S. 273.

Vandenschrieck, F., Blatternprophylaxe; Impforganisation in Belgien und im Auslande; Zwangsimpfung. Presse méd. belge XXXI, S. 241, 249.

Vroesum de Haan, Zur Impfstatistik in Rotterdam. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. Nr. 9.

Warlomont, E., Ueber animale Vaccination. Brit. med. Journ. II, S. 926, 975.

de Wette, Impfstatistik. Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 20.

Wiss, E., Ueber die Bedeutung des Impfens für die Mortalität der Pockenkranken. D. med. Wchnschr. V, S. 71.

Wood, Thomas F., Nichthaften der Vaccination bei Geblatterten. New-York med. Record XVI, S. 22.

Zimmermann, Ueber Errichtung von Anstalten zum Erzeugen animaler Lymphe. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 380.

3. Gefahren der Impfung.

Baas, J. Hermann, Folgekrankheiten der Vaccination und Revaccination. Wien. med. Presse XX, 7, 17.

Börner, P., Die Impfung in Grabnick. D. med. Wchnschr. V, S. 459, 471.

Bollinger, O., Die Uebertragbarkeit von Thierkrankheiten durch die animale Impfung. D. Ztschr. f. Thiermed. VI, S. 1.

Delpech, Ulcerationen durch Impfung mit Kuhpockenlymphe bei einem syphilitischen Individuum bedingt. Gaz. des Hôp. Nr. 97.

Fournier, Alfred, Ueber Inoculation der Syphilis. Gaz. des Hôp. Nr. 41.

Freund, M. B., Chronologische Zusammenstellung aller constatirten Fälle von vaccinaler Syphilis. Aerztl. Ver.-Bl. VI, S. 211.

Hawes, Jesse, Tod in Folge von Vaccination. (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 172.

Hunt, C. H., Vergiftung durch Inoculation von einem Thier. New-York Med. Rec. XVI, S. 536.

Hutchinson, Jonathan, Vaccination-Syphilis. (Referat) Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 373.

Jacobs, Zur Casuistik eines Processes wegen fahrlässiger Impfung. D. med. Wchnschr. V, S. 567.

Impfprocess in Lyk, Der —. Berl. klin. Wchnschr. 23. Juni. — Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 473.

Impfsyphilis, Zur —. Aerztl. Ver.-Bl. VI, S. 132, 162, 200, 207.

Klebs, Ueber Syphilisimpfung bei Thieren und über die Natur des syphilitischen Contagiums. (Referat) Vjhrschr. f. Dermat. u. Syphil. VI, S. 478.

Masseninfection durch Impfung mit animaler Lymphe in San Quirico d'Orcia in Italien im April 1879. Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 257.

Peters, Tod nach Vaccination. Bost. med. Journ. C, S. 897. — (Referat) Vjhrschr. f. Dermat. u. Syphil, VI, S. 616.

Pincus, Die Impfung in Grabnick. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 193.

Pott, Richard, Ueber lebensgefährliche Blutungen nach Impfscarificationen. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 655.

Ross, Tetanus nach Vaccination. Virginia Med. Month. VI, S. 700.

Schöffler, Beobachtungen eines vaccinalen Früherysipels; zugleich Antwort auf Dr. Harling's Frage: Wodurch lässt sich die Entstehung des Impfrothlaufes, inbesondere das epidemische Auftreten desselben bei der öffentlichen Impfung verhüten? Prakt. Arzt (Wetzlar) XX. S. 193.

Thomson, H., Vaccino-syphilis, oder die zufällige Uebertragung der Syphilis durch die Impfung. Med. Press and Circ. XXVII, S. 279.

VI. Prostitution und Syphilis.

Arnould, J., Das Alter der Syphilis. Gaz. hebd. XVI, S. 501.

Baxter, Syphilisübertragung durch eine Zahnbürste. Lancet I, S. 768. — (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 367. — Vierteljahrschr. f. Dermat. u. Syphil. VI, S. 653

Brouardel, Aerztliche Verantwortlichkeit bei Syphilis. Scalpel (Liège) XXXII, S. 29.

Dulles, Ein Fall von Syphilis, durch eine zahnärztliche Operation acquirirt. Memorabilien, Hft. 1. — (Referat) Vjhrsschr. f. Dermat. u. Syphil. VI, S. 481.

Fournier, A., Syphilis und Ehe. Gaz. des Hôp. Nr. 2 u. 5. — Philad. Med. Times IX, S. 145.

Fox, Prolongirte syphilitische Inoculation. Arch. of Dermat. V, S. 267.

Galippe, Ueber mögliche Uebertragung der Syphilis durch gewisses Kinderspielzeug. Rev. d'hyg. I, S. 128.

Glück, L., Ein Beitrag zur Contagienlehre der Syphilis im XVI. Jahrhundert. Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 487.

Grefberg, W., Zur Frage über erbliche Syphilis. Vjhrschr. f. Dermat. u. Syphil. VI, S. 103. — (Referat) Centralblt. f. med. Wissensch. XVII, S. 784.

Grünefeld, Joseph, Ueber Vererbung und Uebertragung von Syphilis bei Neugeborenen. Wien. med. Presse XX, S. 1492. — (Referat) Archiv. f. Kinderheilk. I, S. 295.

Günts, J. Edmund, Die Syphilis der Schulkinder. Memorabilien XXIV, S. 503. — (Referat) Schmidt's Jahrb. CLCCCIV, S. 245. — Wien. med. Presse II, S. 1269.

Horteloup, E. und P., Ueber einen Fall von Uebertragung der Syphilis von einem Säugling auf seine Amme. Bull. de la Soc. de méd. lég. de France V, S. 64.

Klebs, E., Das Contagium der Syphilis. Eine experimentelle Studie. Archiv f. exp. Pathol. X, S. 161. — (Referat) Centralbl. f. med. Wissensch. XVII, S. 562. — Schmidt's Jahrb. CLXXXIV, S. 138.

Kosack, Ueber die gegen Verbreitung der Syphilis zu ergreifenden Maassregeln. (Referat) Vjhrschr. f. Dermat. u. Syphil. VI, S. 484.

Krügkula, Jos., Die venerischen und syphilitischen Erkrankungen im k. k. österreichischen Heere. Militärarzt XII, S. 17, 28, 36, 43. — (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIII, S. 260.

Lassen, H. A., Zur Prostitutionsfrage. Ugeskr. f. Läger. XXVIII, 5, S. 67.

Milton, J. L., Die Natur des syphilitischen Virus und die Art, wie er wirkt. Gaillard's Med. Journ. XXVIII, S. 489.

Maury und **Dulles**, Syphilisinfection durch das Tätowiren. (Referat) Allg. med. Cent.-Ztg. 18. Januar. — Rundschau Nr. 2. — Vierteljahrschr. f. Dermat. u. Syphil. VI, S. 480.

Mourier, Zur Prostitutionsfrage. Ugeskr. f. Laeger. XXVIII, S. 21, 113.

Neumann, J., Geschichte der Syphilis. Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 357, 378, 564.

Patamied, C., Ueber Prophylaxe der venerischen Krankheiten. Giorn. internaz. delle Soc. med. I, S. 976.

Regelung der Prostitution, Die — als eine sanitäre Maassnahme. New-York Med. Rec. XVI, S. 203.

Robert, Syphilis durch Tätowirung übertragen. Rec. de mém. de méd. et mil. XXXV, S. 609.

Rougier, Bericht über die Syphilisation von Auzias-Turenne. Marseille méd. XVI, S. 552.

Skrzeczka, Maassregeln gegen die Verbreitung der Syphilis. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXII, S. 130.

Somoza, P., Ist es möglich, die Prostitution wirksam zu unterdrücken? Und auf welche Weise? Siglo méd. XXVI, S. 658, 690, 754.

Sperck, Ed., Zur Syphilisstatistik der weiblichen Bevölkerung von St. Petersburg. (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIII, S. 39.

Wasserfuhr, H., Syphilis und Geisteskrankheiten in Strassburg i. E. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 119.

Wolff, A., Zur Frage der paternen Infection bei hereditärer Syphilis. (Referat) Centralbl. f. Gynaek. IV, S. 226.

Wolffberg, Erbliche und latente Syphilis. (Referat) Aerztl. Ver.-Bl. VI, S. 162.

Zeisst, M., Ein Beitrag zur Lehre von der hereditären Syphilis. Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 542, 555.

VII. Bauhygiene.

1. Allgemeines.

Bourgeois, A., Ueber Wohnungshygiene. Gekrönte Preisschrift. Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers XV, S. 41.

Burdett, Henry C., Ungesunde öffentl. Gebäude u. Anstalten. San. Rec. N. S. I, S. 207.

Lang, C., Die hygroskopischen Verhältnisse von Baumaterialien. (Referat) Prag. Vjhrschr. CXXXXIV, Analect., S. 31.

Meyer, F. A., Das öffentliche Bauwesen Hamburgs. Ztschr. d. Ver. D. Ing. XXIII, S. 529. — Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. XXII, S. 660.

Ortsbauplanes für Braunschweig, Gutachten über den Entwurf eines —. Monatsbl. f. öff. Gsndhpflg. II, S. 49.

2. Strassen und Untergrund.

Bird, P. Hinkes, Baumpflanzungen in Städten. San. Rec. X, S. 130.

Ebeling, W., Ueber die Bedeutung der Baumpflanzungen in den Städten. Verh. d. Ver. f. öff. Gsndpflg. in Magdeburg VII, S. 58.

Gunning, J. W., Zur Frage von der Verunreinigung des Bodens. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. Nr. 31.

Kestner, Der Platanenstaub und sein Einfluss auf die Gesundheit. Arch. f. öff. Gsndpflg. IV, S. 162.

Popper, M., Ueber die Schwankungen im Kohlensäuregehalte des Grundwassers. Ztschr. f. Biol. XV, S. 589.

Recknagel, G., Ueber die Theorie des Luftwechsels. (Referat) Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 94.

Reichardt, E., Mittheilungen zur Gesundheitspflege. Untersuchung von Erdproben eines Gottesackers auf thierische Zersetzungsproducte. Arch. f. Pharm. CCXV, S. 421.

Renk, Friedrich, Ueber die Permeabilität des Bodens für Luft. Ztschr. f. Biol. XV, S. 205. — (Referat) D. med. Wchnschr. V, S. 457. — Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 509.

Schreiber, Die Grundwasserverhältnisse der Stadt Magdeburg in ihrer Beziehung auf die zur Zeit eingetretene Ueberflutung mehrerer Keller des neuen Stadttheils. Verh. d. Ver. f. öff. Gsndpflg. in Magdeburg VII, S. 1.

Soyka, J., Ueber den Einfluss des Bodens auf die Zersetzung organischer Stoffe. — (Referat) D. med. Wchnschr. V, S. 483.

Strassenaufgrabungen, Sind — Ursache der Weiterverbreitung von Infectionskrankheiten? Rohrleger II, S. 266.

Strassenreinigung in Hannover, Die —. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. XXII, S. 258.

Vogt, Adolf, Ueber die Richtung städtischer Strassen nach der Himmelsgegend und das Verhältniss ihrer Breite zur Häuserhöhe, nebst Anwendung auf den Neubau eines Cantonsspitals in Bern. Ztschr. f. Biol. XV, S. 319. — Gesundheit IV, S. 355.

Wolffhügel, Gustav, Ueber den Kohlensäuregehalt im Geröllboden von München. Ztschr. f. Biol. XV, S. 98. — Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 31, 41.

Zuber, Ueber Richtung und Breite der Strassen in Städten. Rev. d'hyg. I, S. 887.

3. Wohnungen.

Arbeiterwohnhäuser, Deutsche —. D. Bauzeitung XIX, Nr. 12. — (Referat) Gesundheit IV, S. 210.

Arbeiterwohnhäuser, Die — in Lüttich. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 75.

Beer, A., Ueber die Bestimmung der Feuchtigkeit der Wände und hygrometrische Bestimmungen zu hygienischen Zwecken im Allgemeinen. (Referat) Centralbl. f. med. Wiss. XVII, S. 528.

Bericht der *Lancet Special Commission* über Ueberfüllung in den Londoner Armenhäusern. Lancet I, S. 27.

Chapmann, John H., Zur Wohnungshygiene. Dublin. Journ. LXVIII, S. 273.

Corfield, W. H., Wohnhäuser; ihre Bauart und Einrichtung vom sanitären Standpunkt. Kansas City Rev. of Sc. and Industr. III, S. 420.

Elliot, W. G., Die Inspection der Logirhäuser. Plumber II, S. 371.

Goltdammer, Die Kost- und Logirhäuser in Bertin. (Referat) Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 158.

Hesse, W., Ein Beitrag zur Wohnungshygiene. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 163.

Jourdan, G., Die Gesetzgebung betr. der ungesunden Wohnungen. (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 1042.

Körösi, J., Einfluss der Wohnung auf die Todesursachen und die Lebensdauer. Gesundheit IV, S. 193.

Logirhäuser, Gesundheitsverordnung für — in San Francisco. Rohrleger II, S. 38.

Lübben, K. H., Beiträge zur Wohnungshygiene. Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 103.

Recknagel, Ueber Luftwechsel in Wohngebäuden. Prag. Vjhrschr. CXXXXIV, Analect., S. 30.

Reclam, C., Ueber Arbeiterwohnhäuser. Gesundheit IV, S. 289.

Vacher, Francis, Ueber Kost- und Logirhäuser. San. Rec. N. S. I, S. 165.

Vogt, Adolf, Resultate von Versuchen über die Einwirkung der Wärmestrahlen der Sonne auf die Hauswandungen. Ztschr. f. Biol. XV, S. 605.

Wylie, W. G., Sanitäre Missstände von städtischen Wohnungen. Plumber II, S. 393.

4. Hospitäler und Lazarethe.

Bertin, Emile, Ueber das neue Hospital Saint-Éloi zu Montpellier. Ann. d'hyg. II, S. 289, 391.

Brown, F. H., Allgemeine Principien für Hospitalbauten. New-York Cycl. Pract. Med. XVIII, S. 735.

v. d. Elst, A., und A. **Walland**, Ueber Hospitalbau in den Tropenländern, mit besonderer Beziehung auf niederländisch Ost-Indien. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië VIII, S. 157.

Gruber, Franz, Neuere Krankenhäuser. (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 778.

Henriet, L., Die Hospitäler von London und ihre Organisation. Tribune méd. XII, S. 399.

Hospitälern, Fünf Essays über Erbauung, Einrichtung und Leitung von — von John S. Billings, Norton Folsom, Joseph Jones, Caspar Morris und Stephen Smith. (Referat) Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 164.

Hospitalhygiene, Ueber —. San. Rec. X, S. 369.

Hubert, Eugen, Project zur Errichtung eines Seehospitals in Belgien. Journ. des sc. méd. de Lorraine Nr. 3.

Kirchenberger, Einige Bemerkungen zur Anleitung für die Anlage von Casernen, Marodehäusern und Truppenspitälern. Militärarzt XIII, S. 217, 225.

Klebs, E., Prager Kranken- und Heilanstalten. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 13, 35, 61, 82.

Laboulbène, A., Geschichte des Charité-hospitals in Paris von 1606—1878. Gaz. de Paris Nr. 6, 10, 12, 13.

de Luxan y Garcia, Militärhospitäler. La gaz. de sanida mil. V, S. 643.

Machiavelli, Paolo, Ueber das Militärhospital zu Mailand. Gazz. Lomb. I, 17, 18, 20, 25, 26, 28, 29, 31.

Marvaud, Ueber die hygienischen Principien beim Bau der französischen Militärhospitäler. Rev. d'hyg. I, S. 471.

Moore, J. W., Reconvalescentenhäuser für acute ansteckende Krankheiten. Med. Times and Gaz. II, S. 243.

Mencke, W., Das Krankenhaus der kleinen Städte. (Referat) Vierteljahrschr. f. öff. Gsndhpflg. XI, S. 782.

Milroy, Gavin, Ueber das Lepra-Hospital in British-Guyana im Jahre 1877. Med. Times and Gaz. Juni 14.

Pini, Die Seehospitäler in Italien. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 569.

Reinhard, Ueber Bezirkskrankenhäuser und ihre Einrichtung. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. 1877/78. — Schmidt's Jahrb. CLXXXI, S. 178. — Gesundheit IV, S. 337.

Saraxin, Ch., Das neue Militärhospital in Bourges (mit Plan). Rev. d'hyg. I, S. 265.

Sprengler, Jos., Das Krankenhaus zu Augsburg. (Referat) Gesundheit IV, S. 138.

Ulmer, Die heutigen Spitalbauten. Eine Reisestudie. Militärarzt XIII, S. 139, 148, 155, 163, 172, 235.

Warfvinge, F. W., Das Krankenhaus von Sabbatsberg. Hygiea XLI, S. 1.

5. Schulen
(incl. der ganzen Schulhygiene).

Alexi, Ueber die Zahl der Schulstunden und deren Vertheilung auf die Tageszeiten. Referat auf der VI. Versammlung des D. Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden. Vierteljahrschr. f. öff. Gesundpflg. XI, S. 28.

Aubert, P., Ein Stück Schulhygiene: Ungeziefer in Schulen. Lyon med. XXXII, S. 318.

Chadwick, Edwin, Vorschriften der Gesundheitspflege für die Schulanstalten. San. Rec. N. S. I, S. 176. — Lancet I, S. 535.

Chalybäus, Th., Ueber die Zahl der Schulstunden und deren Vertheilung auf die Tageszeiten. Correferat auf der VI. Versammlung des D. Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 47.

Cohn, H., Ueber die Schulhäuser und Schultische auf der Pariser Weltausstellung. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cult. LVI, S. 238. — Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 43.

Dally, E., Ueber Deformation der Wirbelsäule in Folge von fehlerhafter Haltung in der Schule. Ann. d'hyg. II, S. 432. — Rev. d'hyg. I, S. 833.

Dally, E., Schulhygiene. Bull. de la Soc. de méd. publ. I, S. 200.

Danneberg, G., Das Schulturnen in den Frankfurter Schulen. (Referat) Vierteljahrschr. f. öff. Gsndhpflg. XI, S. 785.

Eulenberg, Gutachtliche Aeusserung der kgl. wissenschaftlichen Deputation etc. über die Beleuchtung in einem Aluminat. Vierteljahrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 63.

Feriencolonieen kränklicher Schulkinder in Frankfurt a. M. D. med. Wchnschr. V, S. 488. — Prag. med. Wchnschr. IV, S. 358.

Ferienversorgung armer und erholungsbedürftiger Schulkinder von Basel. Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 143.

Fresenius, Carl, Ueber Schulsanatorien im Allgemeinen und die Errichtung eines solchen in St. Blasien im Schwarzwalde im Besonderen. (Referat) Gesundheit IV, S. 300.

Fürst, Ueber die Gesundheitspflege in Kinderbewahranstalten und Spielschulen. (Referat) Verh. d. Ver. f. öff. Gsndpflg. in Magdeburg VII, S. 33.

Gross, Zur Schulgesundheitspflege. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndhpflg. XI, S. 425.

Henning, Carl, Ueber Schulfieber. D. med. Wchnschr. V, S. 394.

Hermann, A., Die Sitzeinrichtungen in Schule und Haus und ihr Einfluss auf die Gesundheit der Jugend, insbesondere auf deren Wuchs und Haltung. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 97, 113, 129.

Hurel, Ueber die Dorfschulen in einem Canton der Normandie. Ann. d'hyg. II, S. 201, 310.

Javal, Ueber die Hygiene des Auges in Bezug auf Schulen. Gaz. hebd. XVI, 42.

Javal, Ueber die Farbe des Druckpapiers vom hygienischen Gesichtspunkte. (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 410.

Javal, Hygiene des Lesens. Ann. d'hyg. I, S. 60.

Jenckes, G. W., Hygiene in öffentlichen Schulen. Rep. of the Board of Health of Rhode Island I, S. 75.

Klautzsch, Das neue Volksschulgebäude in Nordhausen. (Referat) Vierteljahrschr. f. öff. Gsndhpflg. XI, S. 495.

Koller, Die Schulbankfrage in Zürich. (Referat) Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 194.

Kotelmann, Die Körperverhältnisse der Gelehrtenschüler des Johanneums in Hamburg. (Referat) Bayer. ärztl. Intell.-Bl. XXVI, S. 382.

Kuby, Notizen über Schulhäuser und Subsellien in der Weltausstellung zu Paris 1878. Vierteljahrshr. f. öff. Gesundpflg. XI, S. 635.

Liebing, Ueber Schulgesundheitspflege mit Berücksichtigung der Volksschulen zu Blankenburg. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 51.

Lincoln, D. S., Gesundheitsgemässe Construction der Schulen. Plumber II, S. 391; S. 11, 51.

van Lindsley, Der Gebrauch und Missbrauch der Augen in den Schulräumen. Transact. of the Med. Soc. of Tennessee XLVI, S. 91.

Luft in Schulen. Gesundheit IV, S. 183.

Lupton, N. T., Sanitäre Bedingungen für die Luft in öffentlichen Schulen. Chem. News XXXIX, S. 180.

Maret, E., Die Schule und der Lehrstoff. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 127.

Nachmittagsunterrichts, Die theilweise Beseitigung des — am Gymnasium zu Braunschweig. Gesundheit IV, S. 180.

Nicati, W., Ueber die Myopie in den Schulen von Marseille. Gaz. hebd. XVI, 44.

Nicati, W., Die Schulbänke. Marseille med. XVI, S. 225.

Nicati, W., Untersuchungen über Schulhygiene. Marseille med. XVI, S. 162, 225, 272, 354.

Oeffentliche Schulen, Mangelhafte Ventilation und Gehirnvergiftung in —. Sanitarian VII, S. 300.

Perrin, E. R., Die Schulabtritte und deren Reform vom hygienischen und moralischen Standpunkte betrachtet. Bull. de la Soc. de méd. publ. I, S. 444, 586.

Reclam, C., Arme kranke Kinder. Gesundheit IV, S. 124.

Riant, A., Ueber Abtrittanlagen in Schulen. Ann. d'hyg. I, S. 142.

Riant, A., Ueber Schulhygiene. Ann. d'hyg. II, S. 193.

Riddle, D. S., Specialbericht der Commission für Schulhygiene. New-York Bull. of the Med.-Leg. Soc. I, S. 23.

Sanitätsinspection der Schulen in Brüssel. Ann. d'hyg. I, S. 91,

Schiebold, R., und G. **Heilmann**, Schulbank mit senkrecht und wagerecht verstellbarem Tisch und Sitz. Reichspatent Nr. 2199. Med. Gesetzg. V, S. 153.

Schottky, A., Luftuntersuchungen in Schulzimmern. Ztschr. f. Biol. XV, S. 549.

Schulhygiene, Zum Capitel —. Wien. med. Wchnschr. XXIX, S. 1267.

Schulsanatorien, Ueber —. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 499.

Schulturnwesens im Herzogthum Braunschweig, Zur Organisation des —. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 39.

Schwarz, Jos., Einfluss des Schulbesuchs auf dem Lande auf die Gesundheit der Kinder. Mittheilg. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterreich V, 16.

Seggel, Die Zunahme der Kurzsichtigkeit an den höheren Unterrichtsanstalten. (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 312.

Spear, John, Die öffentlichen Schulen und die Ausbreitung ansteckender Krankheiten. San. Rec. X, S. 33.

Trélat, Emil, Vertheilung des Lichts in den Schulen. Ann. d'hyg. II. S. 162, 256. — Rev. d'hyg. I, S. 576. — (Referat) Giorn. della soc. ital d'ig. I, S. 418.

Trélat, Emil, Hygiene des Schulhauses. Rev. scient. XVII, S. 418.

Walcher, Die Communalschulen des Canton Erstein, vom hygienischen Gesichtspunkte. Arch. f. öff. Gsndpflg. IV, S. 144.

Walser, E., Beiträge zur Schulhygiene. Rohrleger II, S. 295.

While, H. B., Gebirgsluft für arme kränkliche Kinder. Proc. of the Med. Soc. of County Kings IV, S. 1.

Wolf und **Weiss**, Lesepult an Schulbänken, welches der Sehweite entsprechend eingestellt werden kann. Reichspatent Nr. 2407. Med.-Gesetzg. XV, S. 174.

6. Luft, Ventilation und Heizung.

Arnould, Jules, Ueber die Atmosphäre der Stadt Lille und ihren Einfluss auf die Gesundheit. Ann. d'hyg. I, S. 289, 403.

Bericht über die Untersuchung der Heiz- und Ventilationsanlagen in den städtischen Schulgebäuden in Bezug auf ihre sanitären Einflüsse, erstattet im Auftrage des Magistrats zu Berlin. (Referat) D. Bauzeitg. XIII, S. 122. — Rohrleger II, S. 85, 101.

Bode, Ueber Centralheizung von Stadttheilen. Wochenschr. d. Ver. D. Ingenieure S. 50. — (Referat) Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. XXII, S. 758.

Centraldampfheizmethode, Die deutschen Vorläufer der amerikanischen —, Rohrleger II, S. 1, 19, 35, 51, 67, 83, 99, 115, 138, 153.

Cunningham, J. S., Die Ventilation bewohnter Räume. The Transactions, Ohio I, S. 42.

Degen, Ludwig, Praktisches Handbuch für Errichtung der Ventilation und Heizung in öffentlichen und Privatgebäuden nach dem System der Aspiration. (Referat) Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 402, 414, 435. — Ztschr. d. Ver. D. Ing. XXIII, S. 621. — D. Bauzeitung XIII, S. 28.

Diehl, G., Ueber Kohlendunstvergiftung. Friedr. Bl. f. ger. Med. XXX, S. 2. — Gesundheit IV, S. 297.

Du Casal, Die Ventilation in neuen Hôtel Dieu in Paris. Gaz. hebd. XVI, S. 17.

Eassie, W., Ueber Ventilationseinrichtungen. San. Rec. X, S. 62, 78, 94, 97, 126, 142, 159, 174, 190, 207, 223, 238, 254, 270, 287, 302, 319, 334, 349, 365, 382, 399, 414; N. S. I, S. 35, 77, 117, 158, 238.

Estcourt, C., Luftverunreinigung durch Kohlenrauch. San. Rec. N. S. I, S. 83.

Giesecke, Heizung und Ventilation des neuen Polytechnikums im Welfenschlosse zu Hannover. Wchnschr. d. Ver. D. Ing. S. 66.

Gréhant, Experimentaluntersuchungen über Kohlendunstvergiftung. Gaz. méd. de Paris S. 126.

Gusseiserne Oefen, Bringen — die Gefahr der Vergiftung durch Kohlenoxyd? Gesundheit IV, S. 226.

Haesecke, Projecte zu einer Ventilationseinrichtung im grossen Gürzenich-Saal zu Köln. D. Bauzeitung XIII, S. 279, 300, 309.

Heiz- und Lüftungsanlagen, Die Projecte zu den — des Gebäudes der neuen technischen Hochschule zu Berlin. D. Bauzeitung XIII, S. 63, 83, 93; s. auch 114. — (Referat) Gesundheit IV, S. 201.

Heller, Ueber die Luftheizung. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 160.

Hesse, W., Anleitung zur Bestimmung der Kohlensäure in der Luft, nebst einer Beschreibung des hierzu nöthigen Apparates. Vjhrschr f. ger. Med. XXXI, S. 357. — (Referat) D. med. Wchnsch. V, S. 225.

Hofmann, Ueber Kohlenoxydvergiftung. Mitth. d. Wien. med. Doct.-Coll. V, S. 74, 89. — Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 118, 130, 139, 176. — Wien. med. Presse XX, 13, 14, 15.

Holly, Birdsill, Die amerikanische District-Dampfheizung. Rohrleger II, S. 205, 223, 239, 257, 275, 323, 339, 359, 372, 387.

Hudelo, Die Eintritts- und Austrittsöffnungen der Luft bei der Ventilation. Rev. d'hyg. I, S. 213.

Intze, Die Vortheile und Mängel der gebräuchlichsten Heizmethoden. Rohrleger II, S. 310.

Intze, Grössere Centraldampfheizungen der Neuzeit. Wchnschr. d. Ver. D. Ing. S. 377.

Lang, C., Ueber natürliche Ventilation und die Porosität von Baumaterialien. (Referat) Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 15.

Leo, Ueber Luftuntersuchungen in der Caserne des königl. 2. Grenadier-Regiments Nr. 101. Veröff. aus d. K. Sächs. Milit.-San.-Dienst S. 230.

Lönholt, Wilhelm und Franz, Neues Aspirations-Ventilations-System. (Referat) Prag. Vjhrschr. CXXXXI, Analect., S. 56.

Marten, Gasvergiftung durch Ventilation. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 189.

Michel, P., Ueber kleinste Organismen in der Atmosphäre. L'Union Nr. 72.

Miquel, Pierre, Ueber organischen Staub in der Atmosphäre. Ann. d'hyg. II, S. 226, 333.

Müller, Adolf, Lüftungsapparat für Zimmer. Reichspatent Nr. 328 (1877). Med.-Gesetzgeb. V, S. 23.

Musmann, Ventilation der Privatgebäude. Wchschr. d. Ver. D. Ing. S. 267.

Nowak, Ueber Ventilation durch Aspiration. Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Nieder-Oesterreich V, S. 6. — Oestr. ärztl. Ver.-Ztg. III, S. 12. — Prag. Vjhrschr. CXXXXII, S. 24. — Niederrhein. Corr.-Bl. f. öffentl. Gsndpflg. VIII, S. 19.

Plaskuda, Hermann, Untersuchungen über die Zweckmässigkeit der Luft- und Ofenheizung. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öffentl. Gsndpflg. VIII, S. 135.

Recknagel, Theorie des natürlichen Luftwechsels. Ztschr. f. Biol. XV, S. 1, 505.

Remsen, J., Vorläufiger Bericht über die Untersuchungen betr. der besten Methode, um die Menge der organischen Stoffe in der Luft zu bestimmen. Nat. Board of Health Bull. I, S. 233.

Rietschel, Ueber Luftheizung. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden S. 104.

Rösicke, H., Heizkörperummantelung für Centralheizungen. Ztschr. d. Ver. D. Ing. XXIII, S. 323.

Runeberg, Kohlendunstvergiftung. Finska läkaresällsk handl. XXI, S. 154.

Stevens, H. C., Wirksame Ventilation. Van Nostrand's Engin. Mag. XXII, S. 13.

Strebel, Mittheilungen über Heizung und Ventilation auf der Pariser Ausstellung. Wchnschr. d. Ver. D. Ing. S. 41.

Strebel, Ventilationsanlagen des grossen Festsaales im Trocadero-Palaste zu Paris. Wchnschr. d. Ver. D. Ing. S. 9.

Sussdorf, Heizung und Lüftung der neuen Casernen in Albertstadt bei Dresden. Veröff. aus d. K. Sächs. Milit.-San.-Dienst S. 217.

Ventilation von Absugsröhren, Nothwendige Forderungen für die —. Rohrleger II, S. 74.

Ventilation von Wohnhäusern, Bericht der Commission des Berliner Bezirksvereins. Wchnschr. d. Ver. D. Ing. S. 468.

Ventilation und Heizung im neuen Rathhause zu Wien. Rohrleger II, S. 173.

Ventilationseinrichtungen für Neubauten, Forderung obligatorischer —. Rohrleger II, S. 173.

Ventilationseinrichtungen nach W. und F. Lönholdt's System in den Wirthschaftsräumen der Museumsgesellschaft zu Freiburg i. Br. Ztschr. d. Ver. D. Ing. XXIII, S. 26.

Ventilationsprojecte, Die — für den Festsaal des Gürzenich zu Köln. Rohrleger II, S. 89, 102, 117, 155, 171; s. auch 262.

Voigt, Carl F., Die Ausstellung der Heizungs- und Ventilationsprojecte für das neue Polytechnikum zu Charlottenburg. Rohrleger II, S. 3, 21, 36.

Wallis, Curt, Ueber die verschiedenen Methoden der Kohlensäurebestimmung in der Luft für hygienische Zwecke. Hygiea XLI, S. 585.

Wiel, Verbesserung des Angus Smith'schen Apparates zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Zimmerluft. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 235.

Wilkinson, J., Unterirdische Ventilation in Hospitälern. Philad. Med. and Surg. Rep. XLI, S. 291.

Wiman, E. A., Heizungsanlage im neuen Zellengefängniss auf dem Langholm zu Stockholm. Ztschr. d. Ver. D. Ing. XXIII, S. 97.

Wolffhügel, G., Kohlenoxyd und gusseiserne Oefen. (Referat) Centralbl. f. med. Wissensch. XVII, S. 768. — D. med. Wchnschr. V, S. 211.

Wolpert, A., Kritik der Ventilationseinrichtungen nach W. und F. Lönholdt's System. Ztschr. d. Ver. D. Ing. XXIII, S. 132.

Wolpert, A., Luftverderbniss durch Schwefelwasserstoff aus Schlackenwolle. Rohrleger II, S. 308.

Wolpert, A., Würdigung des Hauber'schen Luftheizungssystems. Rohrleger II, S. 280; s. a. S. 377, 388.

Zander, Ueber die Verwerthung der bis jetzt nicht benutzten überflüssigen Wärme unserer gewöhnlichen Heizvorrichtungen zur Verbesserung unserer Gesundheitsverhältnisse. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 48. — Rohrleger II, S. 227, 245.

VIII. Oeffentliche sanitäre Werke.

1. Allgemeines.

Bulova, Joseph, Ein Vergleich der Kosten verschiedener Städtereinigungsmethoden. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 124, 144.

Gildemeister, J., Die Städtereinigungsfrage und ihre sanitäre und wirthschaftliche Lösung für Bremen. (Referat) Gesundheit IV, S. 313.

de Hart, J. N., Praktische Hygiene in Bezug auf Wasserversorgung; die mangelhafte Entwässerung von Städten, Hospitälern etc. Chicago Med. Journ. and Exam. XXXIX, S. 135, 145.

van Overbeck de Meijer, Ueber Städtereinigungssysteme. Rev. d'hyg. I, S. 987.

Wasserversorgung, Canalisation und öffentliche Gesundheitspflege in England. Engineering XXVII, S. 439,

Wiebe, E., Ueber Reinigung und Entwässerung von Städten im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege. Deutsche Revue III, S. 202.

Wittmann, D. W., Zur Städtereinigungsfrage. Wchnschr. d. österr. Ing.- u. Arch.-Ver. Nr. 25, 26.

2. Wasserversorgung*).

Abessynier-Brunnen, Gutes Wasser mittelst —. Rohrleger II, S. 9.

Alley, Stephan, Ueber die Erhaltung eines gleichmässiges Druckes in Wasserleitungsröhren. Engineering XXVIII, S. 113, 119. — (Referat) J. f. G. u. W. XXII, S. 758.

Ansted, T., Wasser und Wasserversorgung. (Referat) J. f. G. u. W. XXII, S. 392.

Artesische Brunnen zu Budapest, Der —. Rohrleger II, S. 312.

Bischof, G. D., Ueber die Filtration von Wasser. Journ. of the soc. of arts S. 691. — (Referat) J. f. G. u. W. XXII, S. 521.

Brady, Joseph, Die Wasserversorgung von Sandhurst (Australien). Engineering XXVII, S. 148.

Brautlecht, Die in Wolfenbüttel und Braunschweig erbohrten Tiefbrunnen. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 138.

Case, T. S., Trinkwasser in Städten; seine wohlthätigen und seine gefährlichen Eigenschaften. Kansas City Rev. of Sc. and Industr. III, S. 468.

Chadwick, E., Die Wasserversorgungen der Bevölkerungen der Städte. Glasgow San. Journ. III, S. 337.

de Chaumont, Francis S. B., Die Trinkwasserfrage und der heutige Stand der Wissenschaft. (Referat) Rohrleger II, S. 345, 361.

Conder, F. R., Zur Wasserversorgung in England. Journ. of the soc. of arts S. 806.

Disselhoff, L., Die Wasserversorgung der Stadt Iserlohn in sanitärischer Beziehung. Niederrhein Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 33.

Disselhof, L., Versuche mit Wassermessern. J. f. G. u. W. XXII, S. 668.

Dobson, Edward, Die Wasserversorgung von Geelong (Australien). Engineering XXVII, S. 167.

Easton, Wasserversorgung und Wasserregulirung. (Referat) Gesundheit IV, S. 120.

Emmerich, R., Die Einwirkung verunreinigten Wassers auf die Gesundheit. (Referat) Centralbl. f. med. Wissensch. XVII, S. 670. — D. med. Wochenschr. V, S. 564.

*) In diesem Abschnitte bedeutet J. f. G. u. W.: Journal für Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung.

Endres, D., Die Wasserversorgung der Stadt München. Wchnschr. d. Ver. D. Ing. S. 229.

Fischer, F., Wasser der neuen Wasserleitung in Hannover. Wchnschr. d. Ver. D. Ing. S. 52.

Fox, J. M., Die Wasserversorgung in ländlichen Districten und das betr. englische Gesetz von 1878. San. Rec. N. S. I, S. 123.

Grahn, E., Eisen als Material der Wasserfiltration mit Bezug auf die Wasserversorgung Hamburgs. J. f. G. u. W. XXII, S. 625.

Grahn, E., Für London vorgeschlagenes Hydrantensystem. J. f. G. u. W. XXII, S. 664.

Grahn, E., Ueber Wassertemperaturen bei städtischen Versorgungen. J. f. G. u. W. XXII, S. 755.

Grahn, E., Veränderung von Wassertemperaturen in Leitungen und Reservoiren. J. f. G. u. W. XXII, S. 43.

v. Gunesch, R., Die Wasserversorgung der Stadt Wien vor Inangriffnahme des Pottschacher Wasserwerkes. Ztschr. d. öst. Architekten- u. Ingen.-Ver. Heft 2, S. 21. — (Referat) Prag. Vierteljahrschr. CXXXXIII, Analect., S. 22.

Heydenreich, Ueber das Wasser von Nancy vom hygienischen Gesichtspunkte. Revue méd. de l'Est XI, S. 513.

Hochquellwasserleitung der Stadt Quedlinburg, Die —. Rohrleger II, S. 378.

Holland, J. W., Die Wasserversorgung von Louisville; eine hygienische Untersuchung. Louisville Med. News VIII, S. 102.

Hulwa, F., Chemische und mikroskopische Untersuchungen des filtrirten Oderwassers. J. f. G. u. W. XXII, S. 766.

Latham, Baldwin; Ueber die Temperatur des Wassers der Londoner Wassergesellschaften. (Referat) San. Rec. N. S. I, S. 109.

Lopf, Der Brunnenfaden „*Chrenotrix Polispora*", die Ursache der Berliner Wassercalamität. (Referat) J. f. G. u. W. XXII, S. 355.

Lwowski, V., Das neue Elberfelder Wasserwerk. Wchnschr. d. Ver. D. Ing. S. 460.

Martin, R. K., Die Wasserwerke von Baltimore. Scientific American S. 241. — (Referat) J. f. G. u. W. XXII, S. 603.

Moisard, Bleivergiftung durch neue Wasserleitungsröhre. Revue d'hyg. I, S. 447.

Morgan, T. M., Ueber die Zusammensetzung eines Brunnenwassers in Grouville, welche den Ausbruch von Typhus verursachte. Chem. News XL, S. 97.

Neville, Park, Die Dubliner Wasserwerke. (Referat) J. f. G. u. W. XXII, S. 322, 358.

Nowak, Die Wasserversorgung der Stadt Leipzig. (Referat) Gesundheit IV, S. 346.

Oesten, G., Ueber Brunnen. J. f. G. u. W. XII, S. 407, 452; auch S. 515, 636.

Page, David, Die Fortschritte der Gesetzgebung in Bezug auf die Wasserversorgung der ländlichen Districte in England. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 51.

Philbrick, E. S., Wasserversorgung für kleine Städte. Plumber II, S. 5, 37, 72, 97 (s. auch I, S. 189, 214, 231).

v. Pichler, Ueber das Wasserwerk der Stadt s'Gravenhage in Holland. (Referat) Wchnschr. d. österr. Arch.- u. Ing.-Ver. S. 17.

Quellwasserversorgung für Berlin. Rohrleger II, S. 141.

Regulativ der städtischen Wasserleitung und Annahme des Meinecke'schen Wassermessersystems zu Magdeburg. Rohrleger II, S. 392.

Reichardt, E,, Einfluss des Wassers auf Bleiröhren. Arch. f. Pharm. CCXV, S. 54.

Schlink, J., Ueber Maschinensysteme für Wasserwerke. J. f. G. u. W. XII, S. 91.

Smith, J. F., Die beabsichtigte Wasserversorgung der Stadt Philadelphia. J. Frankl. Inst., Philad. LXXVIII, S. 236.

Smreker, Oscar, Das Grundwasser und seine Verwendung zu Wasserversorgungen. Ztschr. d. Ver. D. Ing. XXIII, S. 347.

Speck, H., Die Wasserversorgung von Kiel. J. f. G. u. W. XXII, S. 218.

Thiem, A., Ueber Ergiebigkeitsbestimmungen eines artesischen Beckens. J. f. G. u. W. XXII, S. 518.

Torrens, W. M., Die Wasserversorgung von London. Macmillan's Mag. XLI, S. 183.

Varrentrapp, G., Das Wasserversorgungswesen und seine Entwicklung im Königreich Württemberg, zunächst für die rauhe Alp. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 489.

Wassermessern, Bericht der städtischen Wasserwerke Berlins über Dauerversuche mit —. J. f. G. u. W. XXII, S. 695, 726.

Wasserversorgung für kleine Städte. Rohrleger II, S. 24, 40, 56, 71, 93, 106, 123, 161.

Wasserversorgung von Amsterdam, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 17.

Wasserversorgung von Augsburg, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 394, 637, 794. — D. Bauzeitung XIII, S. 476.

Wasserversorgung von Baltimore, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 603.

Wasserversorgung von Barmen, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 253, 709.

Wasserversorgung von Berlin, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 546, 579, 638, 695, 710, 726, 737. — D. Bauzeitung XIII, S. 263. — Rohrleger II, 175.

Wasserversorgung von Biel, Zur —, J. f. G. u. W. XXII, S. 24.

Wasserversorgung von Bochum. Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 329

Wasserversorgung von Braila, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 638.
Wasserversorgung von Breslau, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 203, 554; s. auch S. 676, 762.
Wasserversorgung von Bristol, Zur —. Engineering XXVII, S. 258, 283.
Wasserversorgung von Cöln, Zur —. Wchnschr. d. V. D. Ing. S. 407.
Wasserversorgung von Carlsruhe, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 93, 678, 714.
Wasserversorgung von Chemnitz, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 97.
Wasserversorgung von Chur, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 554.
Wasserversorgung von Coblenz, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 482.
Wasserversorgung von Constanz, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 714. — D. Bauzeitung XIII, S. 430.
Wasserleitung von Danzig, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 256.
Wasserversorgung von Darmstadt, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 24, 97, 203, 327.
Wasserversorgung v. Donauwörth, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 394.
Wasserversorgung von Dortmund, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 330, 354.
Wasserversorgung von Dresden, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 639, 683.
Wasserversorgung von Dublin, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 322, 358.
Wasserversorgung von Duisburg, Zur —. J. f. G. u. W XXII, S. 527.
Wasserversorgung von Düsseldorf, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 525.
Wasserversorgung von Edinburg, Neue —. Engineering XXVII, S. 519.
Wasserversorgung von Elberfeld, Zur —. Rohrleger II, S. 328. — J. f. G. u. W. XXII, S. 100, 715.
Wasserversorgung von Erfurt, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 257.
Wasserversorgung von Flensburg, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 52.
Wasserversorgung von Frankfurt a. M., Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 179, 218.
Wasserversorgung von St. Gallen, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 715.
Wasserversorgung von Görlitz, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 742.
Wasserversorgung von Gotha, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 527.
Wasserversorgung von Guntersried, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 218.
Wasserversorgung vom Haag, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 477.
Wasserversorgung von Halberstadt, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 368, 555.
Wasserversorgung von Hall (Württemberg), Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 420.
Wasserversorgung von Hamburg, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 501, 661.
Wasserversorgung von Hannover, Zur —. J. f. G. u. W. XII, S. 258.
Wasserversorgung von Heilbronn, Zur —. J. f. G. u. W. S. 420.
Wasserversorgung von Hofingen, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 142.
Wasserversorgung von Immenstadt, Zur —. J. f. G. u. W. XII, S. 143.
Wasserversorgung von Iserlohn, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 485.
Wasserversorgung von Kiel, Zur —. J. f. G. u. W. XII, S. 218.
Wasserversorgung von Köln, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 420.
Wasserversorgung von Leipzig, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 28, 715.
Wasserversorgung von Leyden, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 16.
Wasserversorgung von Löwenberg (in Schlesien), Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 29.
Wasserversorgung von London, Zur —. Engineering XXVII, S. 183, 422, 519; XXVIII, S. 99, 140, 228.
Wasserversorgung von Magdeburg, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 183, 613.
Wasserversorgung von Mainz, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 460, 579.
Wasserversorgung von Melbourne, Zur —. Engineering XXVII, S. 255.
Wasserversorgung von München, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 29, 759. — Rohrleger II, S. 364, 379, 394.
Wasserversorgung von Münster, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 648, 715.
Wasserversorgung von Neisse, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 144, 616.
Wasserversorgung v. New-Yersey, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 173.
Wasserversorgung von New-York, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 766.
Wasserversorgung von Nimes, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 288.
Wasserversorgung von Nordhausen, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 220.
Wasserversorgung von Oschatz, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 492.
Wasserversorgung von Paris, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 70. — Rohrleger II, S. 42.
Wasserversorgung von Philadelphia, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 136.
Wasserversorgung von Pirmasens, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 556.
Wasserversorgung von Quedlinbung, Zur —. Rohrleger II, S. 378. — J. f. G. u. W. XXII, S. 31, 340.
Wasserversorgung von Regensburg, Zur. — J. f. G. u. W. XXII, S. 340.
Wasserversorgung v. Saarbrücken, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 104.

Wasserversorgung von Sandringham, Zur —. Engineering XXVII, S. 91. — J. f. G. u. W. XXII, S. 478, 778.

Wasserversorgung von Sonnenberg, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 648.

Wasserversorgung von Sorau, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 648.

Wasserversorgung von Stuttgart, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 30, 92.

Wasserversorgung von Tübingen, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 372.

Wasserversorgung von Wien, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 32, 259, 372, 478, 743. — D. Bauzeitung XIII, S. 395. — Engineering XXVII, S. 287.

Wasserversorgung von Württemberg, Zur —. J. f. G. u. W. XXII, S. 422.

Wasserversorgungsfrage in Prag, Die —. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 183.

Wasserwerk der Stadt Leyden, Das —. J. f. G. u. W. XXII, S. 16.

Wasserwerke von Chicago, Fortschritte der —. Engineering XXVIII, S. 20.

3. Entwässerung. (Canalisation.)

Bestimmungen über die Privatanschlüsse von Gebäuden und Grundstücken an die städtische unterirdische Strassenentwässerung in Duisburg. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 163.

Brown, J., Ueber Canalgasvergiftung. Brit. med. Journ. I, S. 346.

Blake, E. T., Vergiftung durch Canalgas; ihre Ursachen und Beseitigung. (Referat) San. Rec. X, S. 155.

Buchan, W. P., Die Ausschliessung des Canalgases von den Häusern. San. Rec. X, S. 236.

Buchan, W. P., Ueber Hausentwässerung und Ventilation. Glasg. San.-Journ. III, S. 101, 171, 202, 297.

Bulova, Ueber den Zusammenhang der Canalisations- mit der Wasserfrage. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 415.

Canalisation deutscher Städte, Die —. San. Rec. X, S. 209.

Canalisation von Berlin, Regulativ der —. Rohrleger II, S. 42, 75, 96.

Canalisation von Berlin, Ueber den Fortschritt der —. Annalen f. Gewerbe u. Bauwesen V, 51. — Rohrleger II, S. 283.

Canalisation von Berlin, Hofausgüsse mit Schlammfang der —. Rohrleger II, S. 329.

Canalisation von Breslau, Zur — Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. XXII, 639; s. auch S. 676, 762.

Canalisation von Danzig, Zur —. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasservers. XXII, S. 256.

Canalisation von Frankfurt a. M., Zur —. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasservers. XXII, S. 142, 460.

Canalisation von Hanwell, Die — und die Ortsgesundheitsbehörden. San. Rec. X, S. 113.

Canalisation von Paris, Zur —. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. XXII, S. 72.

Canalisation und Wasserversorgung der Stadt München und der Münchener Architekten- und Ingenieurverein. Rohrleger II, S. 364, 379, 394.

Corbally, T. B., Die Canalisation von Brooklyn. Transact. of the. Med. Soc. of New-York S. 550.

Dickerson, E. N., Canalgas in den Häusern; dessen Ursache und Verhütung. New-York Med. Journ. XXIX, S. 364.

Eassie, W., Die Canalisation des alten Roms. Gesundheit IV, S. 348.

Emmerich, Rudolf, Zur Münchener Canalisationsfrage. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 334, 346.

Entwässerung des Themsethals, Die —. Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 162.

Fergus, A., Die Canalisationsfrage. Glasgow. San. Journ. II, S. 377.

Hausentwässerungsanlagen, Officielle Vorschriften über —. Rohrleger II, S. 10, 124.

Heron, G. A., Vorschläge, um die Canalluft von den Häusern fern zu halten. San. Rec. X, S. 31; s. auch S. 93.

Jancke, Georg, Die Schwemmcanalisation und die Anschlüsse der Grundstücke an dieselben, mit besonderer Berücksichtigung grossstädtischer Verhältnisse. (Referat) Zeitschr. d. Ver. D. Ing. XXIII, S. 382.

Kerschensteiner, J., Zur Münchener Canalisationsfrage. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 324.

Latham, B., Ueber Canalisation und Canalwasserverwerthung. Journ. of the soc. of arts S. 891.

Lloyd-Roberts, J., Die Ventilation der Canäle. Lancet II, S. 332.

Miller, C. P., Das Canalisationssystem in West Point. Plumber III, S. 27.

v. Pettenkofer, Max, Zur Münchener Canalisationsfrage. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 303, 314.

Ranke, H., Zur Münchener Canalisationsfrage. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 243, 258, 270, 281, 293, 358, 370.

Teale, Pridgin, Kloakengas als Entstehungsursache der Kopfrose. San. Rec. Nr. 258. — (Referat) Gesundheit IV, S. 295.

Waring, G. E., Die Entwässerung und Canalisation der Städte. New-Orleans Med. and Surg. Journ. VII, S. 641.

Winton, J. G., Die Ventilation der Canäle. Van Nostrand's Engin. Mag. XXI, S. 466.

4. Entfernung der Excremente.

Demarest, J., Neue Closetconstruction. Reichs-Patent Nr. 4743. Rohrleger II, S. 176.

Fischer, F., Canalisation und Abfuhr, mit specieller Berücksichtigung des Liernur'schen Systems. Hann. Monatsbl. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 19.

Gesundheitscloseta, Luftdichte —. Rohrleger II, S. 26.

Giersing, C. M., Ueber Liernur's Abfuhrsystem. Ugeskr. f. Läger XXVII, 12, 13, 14.

Kane, H. H., Abtritte und Wasserverderbniss in Landstädten. New-York Publ. Health I, S. 17.

v. Langsdorff, Th., Ueber die Entfernung der Abfallstoffe in den Landgemeinden. Vierteljahrschr. f. öffentl. Gsndhpflg. XI, S. 624.

Layet, A., Ueber Abtrittsgruben. Dict. encyl. des sc. méd. III, S. 673.

Lutaud, A., Das Liernur'sche pneumatische System in Holland. Gaz. hebd. XVI, S. 629.

Müller, Alexander, Die neuesten Schicksale des Liernur'schen Systems in Amsterdam. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 386. — Wchnschr. d. österr. Ing.- u. Arch.-Ver. S. 176.

Passavant, G., Der verbesserte Erdabtritt. (Referat) Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 487.

Schleh, Eugen, Fäcalreservoir mit Absorptionsvorrichtung und fester Entleerungsleitung. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öffentl. Gsndpflg. VIII, S. 91. — Wchnschr. d. Ver. D. Ing. 366, 376, 394. — (Referat) Rohrleger II, S. 215.

Shone's Peumatisches Entleerungssystem. Engineering XXVIII, S. 52. — San. Rec. N. S. I, S. 67.

Thomsen, Fritz, Selbstthätig wirkender Closet-Spülapparat. Reichspatent Nr. 1390. Med. Gesetzg. V, S. 69.

Tonnensystem in Heidelberg, Bestimmungen für die Einführung des —. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 36.

Tuke, Charles, Ueber Pneumatische Entleerungsmethoden. (Referat) San. Rec. X, S. 153.

Weiss, Albert, Das Abfuhrwesen und die Canalisirung der Stadt Stettin. Gesundheit IV, S. 97 (Anfang s. S. 49, 65, 85).

Wilson, Mitchel, Das Rochdaler Abfuhrsystem. Monatsbl. f. Gsndpflg. II, S. 33.

Winn, Neues Closet (Patent). San. Rec. X, S. 221.

5. Verunreinigung der Flüsse.

Brunner, Fr., u. R. **Emmerich**, Die chemischen Veränderungen des Isarwassers während seines Laufes durch München. (Referat) Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 161.

Günther, Ueber die Verunreinigung der Wasserläufe im Königreich Sachsen. Berl. klin. Wochenschr. XVI, S. 101.

Napier, J., Ueber Flussverunreinigung. Glasgow San. Journ. III, S. 53.

Resolutionen betr. Flussverunreinigung, vorgeschlagen der D. Gesellschaft für öffentl. Gesundheitspflege in Berlin, mit Erläuterungen. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 197.

Verunreinigung der Flüsse und Ableitung der Canalwasser. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. XXII, S. 673.

Verunreinigung der Flüsse in England und Schottland. Engineering XXVII, S. 138.

Verunreinigung der Themse, Die — bei London. Gesundheit IV, S. 149.

6. Verwerthung des Canalwassers und der Excremente (Berieselung etc.).

Bergeron, G., Ueber Berieselung auf Gennevilliers und über die wirkliche Ursache der Intermittens-Erkrankungen, die dort beobachtet worden sind. Bull. de la Soc. de méd. publ. I, S. 357.

Berieselung, Zur Frage der —. Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 17, 28, 60, 63.

Canalwässer von Stoke-upon-Trent. Engineering XXVII, S. 262.

Durand-Claye, A., Reinigung der Abwasser von Wollenfabriken. Rev. d'hyg. I, S. 351.

Falk, Experimentelles zur Frage der Canalisation und Berieselung. (Referat) Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflge. XI, S. 155. — Rev. d'hyg. I, S. 418.

v. Hack, Ueber die Entfernung und Verwerthung der Fäcalstoffe. D. Gemeindeztg. — (Referat) Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. XXII, S. 767.

Holdefleiss, Ueber den gegenwärtigen Stand der Berieselungsfrage nach eigenen Beobachtungen bezüglich der englischen Verhältnisse. Bresl. ärztl. Ztschr. I, S. 188.

Reichardt, E., Reinigung des Abfallwassers. Archiv f. Pharm. CCXV, S. 236.

Rieselfelder, Die — von Danzig, Berlin, Paris und Breslau. D. Bauzeitung XIII, S. 369, 382.

Waldhauer, Chemische Analyse des Abfallwassers der Reimers'schen Augenheilanstalt zu Riga, ausgeführt von Prof. Dr. Carl Schmidt in Dorpat. Petersbg. med. Wchnschr. IV, 18. — Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 160.

7. Desinfection.

Belehrung des Kgl. Württembg. Medicinalcollegiums über das Desinfectionsverfahren bei den ansteckenden Krankheiten der Hausthiere vom 21. August 1879. Med.-Gesetzg. V, S. 217, 225.

Cleemann, R. A., Ein Versuch mit Desinfection eines Segelschiffes durch Dampf. Philad. Med. Times X, S. 61.

Desinfectionsapparat von Alexander Poehl und Adam Meltzer in St. Peters-

burg. Reichspatent Nr. 4269. Rohrleger II, S. 178.

Desinfectionsmittel, Ueber verschiedene —. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 187.

Dougall, J., Desinfection durch Säuren. Brit. med. Journ. II, S. 726, 770. — Glasg. med. Journ. III, S. 385.

Erismann, F., Die Desinfectionsarbeiten auf dem Kriegsschauplatze der europäischen Türkei während des russisch-türkischen Feldzuges 1877/1878. (Referat) Feldarzt S. 73, 78.

Friedrich'sche Desinfectionsverfahren, Das Max —. Rohrleger II, S. 94, 107.

v. Grumbkow'scher Desinfectionsapparat. Rohrleger II, S. 59.

Hirsch, G., Beitrag zur Desinfectionsfrage bei der Pest. Berl. klin. Wchnschr. XVI, S. 218.

Hofmann, Franz, Ueber Desinfection. (Referat) Wyss, Bl. f. Gesundheitspflege VIII, S. 185.

Jenning's selbstthätiger Desinfectionsapparat. Rohrleger II, S. 75.

Kretschmer, Die Max Friedrich'sche Desinfectionsvorrichtung. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. XXII, S. 673.

Mehlhausen, Versuche über Desinfection verschlossener Räume. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes, Beilage. — Berl. klin. Wchnschr. XVI, Nr. 11. — (Referat) Gesundheit IV, S. 181. — Rohrleger II, S. 197. — Rev. d'hyg. I, S. 686.

Merke, H., Die Desinfectionseinrichtungen im städtischen Barackenlazareth zu Moabit (Berlin). Virchow's Archiv LXXVII, S. 498.

Müller, Alexander, Die Ueberwachung der Spüljauchen-Desinfection. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 377.

Reichardt, E., Die ansteckenden Krankheiten und die Desinfection. Archiv f. Pharm. CCXIV, S. 385.

Sieber, N., Ueber die antiseptische Wirkung der Säuren. Journ. f. prakt. Chem. XIX, S. 433. — (Referat) Centralbl. f. med. Wissensch. XVII, S. 938.

Sternberg, G. M., Untersuchungen zur Bestimmung des Werthes gewisser gasartiger u. flüchtiger Desinfectionsmittel. Nat. Board of Health Bull. I, S. 219, 227, 287.

v. Than, Carl, Ueber die Wirkung hoher Temperaturen und der Dämpfe der Carbolsäure auf organische Körper. Chem. Central-Bl. S. 729. — (Referat) Polytechn. Notiz-Bl. XXXIV, S. 383.

Vallin, E., Die Desinfectionsapparate, die in Spitälern und Lazarethen verwendbar sind. Rev. d'hyg. I, S. 813, 893.

Vallin, E., Ueber Desinfection mit trocknen Substanzen. Rev. d'hyg. I, S. 43, 106.

Zeitler, Desinfectionsapparate. D. Bauzeitung XIII, S. 225.

8. Quarantänen.

Bonner, M. H., Ueber Quarantäne. Nashville Journ. of Med. and Surg. XXIV, S. 95.

Fauvel, Ueber die Quarantänefrage. D. med. Wchnschr. V, S. 263.

Hamilton, F. B., Quarantäne in Jackson, Tenn. Nashville Journ. of Med. and Surg. XXIII, S. 53.

Le Hardy, J. C., Quarantäne, in sanitärer und politischer Hinsicht, als Mittel gegen die Ausbreitung epidemischer Krankheiten. Transact. of the Med. Ass. of Georgia XXX, S. 59.

Hazard, W. B., Ueber Quarantäne. St. Louis Clin. Rec. VI, S. 1.

Internationale Quarantäne. Philad. Med. and Surg. Rep. XLI, S. 263.

Joynes, L., Nothwendigkeit von Quarantäne gegen Gelbfieber. Transact. of the Med. Soc. of Virginia II, S. 457.

Quarantänen, Ueber —. Sanitarian VII, S. 68.

Quarantänen, Englische —. San. Rec. X, S. 98.

Quarantäne in Louisville. Americ. Med. Bi-Weekly XI, S. 71.

Quarantänemaassregeln gegen Einschleppung der Pest. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 47.

Quarantänereglement, Französisches — gegen die Provenienzen aus dem Schwarzen Meere sowie von den Küsten des türkischen Reiches vom 15. Februar 1879. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 95.

Schwalbe, C., Einige Bemerkungen über Quarantäne. D. med. Wchnschr. V, S. 291.

Sponholz, Julius, Sind Sperrmaassregeln erfolgreich? D. med. Wchnschr. V, S. 331.

IX. Nahrungsmittel.

1. Allgemeines.

Adams, Wirksamkeit des Gesetzes über Nahrungsmittelverfälschung in England. (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gesndpflg. XI, S. 308.

Almén, August, Ueber Zusammensetzung, Werth und Preis der Nahrungsmittel. Upsala läkareförens. förh. XV, S. 1.

Arnould, J., Gesundheitsgesetzgebung betr. den Milchverkauf. Bull. méd. du Nord S. 12. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 409. — Bull. méd. du Nord XVIII, S. 12.

Babcock, Ueber Nahrungsmittelverfälschungen in Nordamerika. (Referat) Arch. f. Pharm. CCXV, S. 456.

Bell, J. C., Unterschied der Milch zu Anfang u. zu Ende des Melkens. Analyst IV, S. 163.

Blyth, A. W., Die Zusammensetzung der Kuhmilch im normalen und kranken Zustande. Journ. of the Chem. Soc. XXXV, S. 530.

Börner, P., Das Nahrungsmittelgesetz im Deutschen Reichstage. D. med. Wchnschr. V, S. 226.

Bossart u. Skalweit, Jahresbericht des Untersuchungsamtes für Lebensmittel zu Hannover (1878—1879). Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 160.

Bowie, H. C., Ueber den Eiweissbedarf eines mittleren Arbeiters. Ztschr. f. Biol. XV, S. 459.

Brasack, Milch und Milchcontrole. Verh. d. Ver. f. öff. Gsndpflg. in Magdeburg VII, S. 11.

Capaun-Karlowa, C. F., Unsere Lebensmittel. (Refer.) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 664. — Gesundheit IV, S. 301.

Carpenter, Alfred, Die Kuhställe und Milchwirthschaften in Surrey. San. Rec. X, S. 323.

Chemische Laboratorium, Das — der Sanitätsbehörde in Bremen. Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 74.

Cohen, L. Ali, Die neue englische Gesetzgebung über das Halten von Milchkühen, den Verkauf von Milch etc. Weekbl. van het Nederl. Tijdsr. Nr. 34.

Conservirung frischen Fleisches. Schweiz. Gew.-Bl. S. 70. — (Referat) Polytechn. Notizbl. XXXIV, S. 111.

Controle über die Marktmilch. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 223, 273.

de Cyon, E., Die Unschädlichkeit des Borax zur Conservirung von Fleisch. Gaz. méd. de Paris S. 17.

de Cyon, E., Ueber den Nährwerth des durch Borax conservirten Fleisches. (Referat) Ann. d'hyg. I, S. 87, 181.

Dietzsch, Oscar, Die wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke, deren Verunreinigungen und Verfälschungen. (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 280.

Elsner, F., Bericht des Laboratoriums für Untersuchung von Nahrungsmitteln und Verbrauchsgegenständen in Leipzig. Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 7, 132, 142. — Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 170, 289.

Feser, Die polizeiliche Controle der Marktmilch. (Referat) D. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. V, S. 135.

Gähde u. Danckwortt, Ueber die Einrichtung einer Untersuchungsstation für verfälschte Nahrungsmittel in Magdeburg. (Referat) Verh. d. Ver. f. öff. Gsndpflg. in Magdeburg VII, S. 53

Gescheidlen, R., Ueber die Errichtung von technischen Stationen zur Untersuchung von Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Bresl. ärztl. Zeitschrift I, S. 235.

Hager, Valentine's Fleischsaftpräparat. Polytechn. Notizbl. XXXIV, S. 196.

Hofmann, A. W., Zur Beurtheilung der von Prof. Oscar Liebreich gegen die „Materialien zur technischen Begründung des Gesetzentwurfs gegen die Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel etc." erhobenen Bedenken. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 724.

Huppert, Bericht über den Stand der Milchversorgungsfrage in Prag. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 234.

Husson, Ueber Kaffee, Thee und Cichorie. Ann. de Chimie et de Physique XVI, S. 419. — (Referat) Arch. f. Pharm. CCXV, S. 174.

Janke, Louis, Uebersicht über die im chemischen Laboratorium der Sanitätsbehörde zu Bremen ausgeführten hauptsächlichsten Untersuchungen. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 58, 65, 145. — (Referat) Gesundheit IV, S. 264. — Ztschr. gg. Verfälschg. d. Lebensm. II, S. 284.

v. Kamel Roos, P. T., Die Thätigkeit des analytisch-technischen Laboratoriums in Amsterdam. (Referat) Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 110. — Ztschr. gg. Verfälschg. d. Lebensm. II, S. 333.

Karsten, H., Notiz über blaue Flecken auf geronnener Milch. D. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. V, S. 326.

Kirchheim, Ueber hygienische Einrichtung von Kuhställen, Molkereien und Milchläden. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 468.

Königs, E., Zweiter Bericht der städtischen Untersuchungsstation für Lebensmittelcontrole zu Crefeld. Uebersicht der Leistungen im Geschäftsjahre 1878—79. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 138.

Königs, E., Ueber die Controle der Milch Seitens der Untersuchungsstation zu Crefeld mit besonderer Rücksicht auf die Beurtheilung der mit Wasser gefälschten Marktmilch. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 101. — Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 83. — Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 55. — Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 236.

Kraus, B., Die Wiener Milchcondensationsfabrik. Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 36.

Kunstbutter, Zur Frage über den Werth der —. Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 174.

Le Bon, Ueber die Gefahren der Verwendung des Borax zur Conservirung von Fleisch. (Referat) Ann. d'hyg. I, S. 88. — Gaz. de Paris S. 44.

Leistner, Ernst, Ueber die Gründung von Nahrungsmittel-Untersuchungs-Vereinen. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 121.

Liebreich, Oscar, Ueber die Materialien zur technischen Begründung eines Gesetzentwurfes gegen die Verfälschung der Nahrungs- u. Genussmittel vom 12. Febr. 1879. (Referat) D. med. Wchnschr. V, S. 158, 170, 182.

List, K., Ueber die Fabrikation von Kunstbutter. Wchnschr. d. Ver. D. Ing. S. 299, 307.

Lochmann, Ueber Milchversorgung in Kopenhagen. Norsk. Mag. IX, S. 1193.

Neubauer, C., Die Weinbehandlung in hygienischer Beziehung. Referat auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 7. — Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 66.

Nietner, H. u. K. **Zimmermann,** Ueber das Kohlenoxyd als Conservirung für Fleisch. D. med. Wchnschr. V, 28. — (Referat) Centralbl. f. med. Wiss. XVII, S. 880.

Oerum, H. P., Ueber den Nährwerth des Leims. Nord. med. ark. XI, Nr. 11, S. 1. — (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIII, S. 120.

Payer, Die Milch von Kühen, welche an Maul- und Klauenseuche erkrankt sind. (Referat) Arch. f. Kinderheilk. I, S. 224.

Reichardt, E., Die Verbreitung der Pilze als Gährungserreger, Beobachtungen für Gewerbe und Gesundheitspflege. Arch. f. Pharm. CCXIV, S. 155. — Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 36.

Reisenbichler, G. F., Ueber die Gründung von Nahrungsmittel-Untersuchungs-Vereinen. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensmittel II, S. 113.

Reisenbichler, G. F., Ueber Nahrungsmittelextracte und deren allgemeine Einführung in die deutsche Küche. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 105, 117.

Rubner, Max., Ueber den Nährwerth des *Fluid Meat.* Ztschr. f. Biol. XV, S. 485.

Saxbäck, W., Ueber die tägliche Mittelquantität der Nahrungsmittel für die Gefangenen in Tavastehus. Finska läkaresällsk. handl. XXI, S. 72.

Schneller, J., Die Frage der Lebensmittelverfälschung vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Mitth. d. Wien. med. Doct.-Coll. V, S. 285, 305, 317, 348.

Schmitz, A., Beiträge zur diätetischen Beurtheilung des gallisirten Weines. (Referat) Centralbl. f. med. Wiss. XVII, S. 57.

Schulz, Julius, Ueber die Marktmilchcontrole in Braunschweig. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 26.

Seelheim, F., Wie weit erstreckt sich die Pflicht der Behörden bei der Beaufsichtigung der Nahrungsmittel? Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 566.

Selenkow, A., Neues eiweisshaltiges Nahrungsmittel, Fleischsaft. Petersbg. med. Wchnschr. IV, 13. — Gesundheit IV, S. 358.

Silberschlag, Ueber frühere und jetzige Gesetze und Verordnungen über Verkauf verfälschter und verdorbener Esswaaren und Getränke. Verh. d. Ver. f. öff. Gsndpflg. in Magdeburg VII, S. 5.

Skalweit, Ueber rationelle Verarbeitung der Milch und das Lefeldt'sche patentirte Centrifugal-Entrahmungs-Verfahren. Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 25.

Süssenguth, H., Ueber die Verfälschung der Lebensmittel im Allgemeinen und etwaige Maassregeln dagegen. Verh. d. Ver. f. öff. Gsndpflg. in Magdeburg VII, S. 34.

Tresling, Haakma, Vergleich der Nahrung der Arbeiter einer Ziegelbrennerei und eines Landgutes mit der der Insassen des Armenhauses zu Winschoten. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. XIV, S. 291.

Untersuchungen von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen, Uebersicht über Zahl und Resultat der in einigen Städten des Deutschen Reiches im Jahre 1878 vorgenommenen —. Ztschr. gg. Verfälschg. d. Lebensm. II, S. 245.

Untersuchungen von Lebensmitteln, Die von dem kgl. Polizeipräsidium in Köln angeordneten —. Niederrhein. Corr.-Bl. VIII, S. 107.

Untersuchungsstation, Ergebnisse der —. Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 13, 31, 48, 62, 88, 102, 114, 135. — Ztschr. gg. Verfälschg. d. Lebensm. II, S. 111, 164, 220, 244.

Verein gegen Lebensmittelverfälschung in Chemnitz, Der —. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 124, 151, 207, 230, 244, 326, 330.

Verein gegen Lebensmittelverfälschung in Eisenach, Der —. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 119.

Verein gegen Lebensmittelverfälschung in Eisleben, Der —. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 215.

Verein gegen Lebensmittelverfälschung in Hamburg, Bericht über die Untersuchungsthätigkeit des —. Ztschr. gg. Verfälschg. d. Lebensm. II, S. 148, 162, 257, 332. — Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 121.

Vereine gegen Lebensmittelfälschung etc., Delegirtenconferenz Deutscher — in Leipzig am 18. u. 19. Febr. 1879. Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 17. — Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 145, 156, 177, 185.

Verkauf von Lebensmitteln, Beaufsichtigung des —. Ugeskr. f. Läger. XXVII, 11.

Voit, Erwin, Ueber die Veränderung des Fleisches beim Einpökeln. Ztschr. f. Biol. XV, S. 493.

Volksnahrung in Friesland. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. XIV, S. 297.

Weinfrage, Beiträge zur —. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 5, 13, 19. — Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 63. — Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 129, 140, 149.

Weits, Max., Ueber Berliner Hefenmehl (Backmehl). Polytechn. Notizbl. XXXIV, S. 154.

Zinn, A., Reichsgesetz betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879. (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 663.

2. Untersuchung von Nahrungsmitteln.

Adam, Armand, Neues Verfahren zur Milchanalyse, das rasch und direct die drei Hauptbestandtheile der Milch: Butter, Zucker und Caseïn, an einer einzigen Probe ergiebt. Ann. d'hyg. I, S. 425. — (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 167.

Almen, August, Untersuchung von Getränken. Upsala läkareförens förhandl. XIV, S. 404, 410.

Almén, August, Untersuchungen über schwedische Biere. (Referat) Arch. f. Pharm. CCXV, S. 521.

Bach, Einfache Untersuchung der Butter durch Laien. Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 27.

Bering, Bestimmung der Trockensubstanz der Milch. Corr.-Bl. d. Ver. analyt. Chem. Nr. 7. — (Referat) Arch. f. Pharm. CCXIV, S. 447.

Blas, M., Ueber den Nachweis der Salicylsäure im Bier. Bull. de l'acad. royale de Belg. XII, 9. — (Referat) Arch. f. Pharm. CCXIV, S. 270. — Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 36.

Crook, W. G., Neue Methode Butter von anderen Fetten zu unterscheiden. Analyst IV, S. 111.

Dietzell, B. E. u. **Kressner**, Zur Untersuchung des Butterfettes. Ztschr. f. anal. Chem. XVIII, S. 83.

Eder, Josef Maria, Prüfung des chinesischen Thees. Dingler's Journ. CCXXXI, S. 445, 526. — (Referat) Arch. f. Pharm. CCXV, S. 342.

Elsner, Fr., Untersuchung griechischer Weine. Ztschr. gg. Verfälschg. d. Lebensm. II, S. 338.

Estcourt, C., Ueber den Einfluss niederer Temperatur auf die Milch. Analyst IV, S. 51.

Feser, J., Lactoskop. Deutsches Reichspatent Nr. 72. — Med.-Gesetzgeb. V, S. 7.

Geissler, H., Bestimmung des Wassergehaltes der Milch. Deutsches Reichs-Patent Nr. 1217. — (Referat) Dingler's Journ. CCXXXI, S. 56. — Ztschr. f. analyt. Chemie XVIII, S. 489.

Gerber, N. u. P. **Radenhausen**, Zur Analyse der Kindermehle. Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 148.

Gerber, N. u. P. **Radenhausen**, Vorschläge zu einer einheitlichen Untersuchungsmethode der Milch. Schweiz. Wchnschr. f. Pharm. XVII, Nr. 37, 38, 39, 40, 41. — (Referat) Arch. f. Pharm. CCXV, S. 530.

Heintz, E., Untersuchung von Cacao und Chocolade. (Referat) Polytechn. Notizbl. XXIV, S. 200.

Köttsdörfer, J., Neue Methode zur Untersuchung von Butter auf fremde Fette. Ztschr. f. analyt. Chem. XVIII, S. 199, 431. — (Referat) Arch. f. Pharm. CCXV, S. 251. — Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 287.

Laube, G. u. B. **Aldendorff**, Analysen von Süss- resp. Südweinen. Hann. Monatschrift „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 124.

List, Zur Weinanalyse. Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 106.

Marchand, Zusammensetzung der Milch von Kühen verschiedener Rassen. Journ. de Pharm. et de Chimie XXIX, S. 311. — (Referat) Arch. f. Pharm. CCXV, S. 181.

Meisel, E., Untersuchung über die Verfälschungen des käuflichen Butterschmalzes. Dingler's Journ. CCXXXIII, S. 229. — (Referat) Arch. f. Pharm. CCXV, S. 531.

Milchuntersuchung, Zur —. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 255.

Milne, J. M., Ueber Butteranalysen. Analyst IV, S. 40.

Mylius, E., Untersuchung von Butter durch den Polarisationsapparat. (Referat) Arch. f. Pharm. CCXIV, S. 69. — Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 127; s. auch S. 246.

Ohm, Bertram, Beobachtungen über Milch. Arch. f. Pharm. CCXV, S. 211. — (Referat) Polytechn. Notizbl. XXXIV, S. 301.

Reichert, E., Vereinfachte Butterprüfung nach Hehner's Princip. Ztschr. f. analyt. Chemie XVIII, S. 68. — (Referat) Arch. f. Pharm CCXIV, S. 163.

Resultate der analytischen Untersuchungen einer Anzahl Franken-Weine. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 89. — Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 228.

Sambuc, Einfache Methode um die Verwässerung der Milch zu entdecken. Rev. d'hyg. I, S. 759.

Skalweit, Ueber die Fortschritte in der Butteranalyse, im Speciellen der Hehner'schen Methode. Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 1.

Skalweit, Ueber Fette im polarisirten Lichte. Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 84.

Skrzecaka, Die Milchuntersuchung in Berlin. Gesnndheit IV, S. 344.

Struve, H., Ueber die chemische Zusammensetzung der Milch und einige Methoden zur Bestimmung der Eigenschaften derselben. Petersbg. med. Wochenschr. IV, S. 152.

Wigner, G. W., Ueber das Verhältniss der Koettstorfer'schen Butteruntersuchungsmethode zu den alten Methoden. Analyst IV, S. 182.

Wolff, C. H. u. E. **Hoffmann**, Ueber den Nachweis von Mutterkorn (secale cornutum) in Mehl. (Referat) Ztschr. f. analyt. Chemie XVIII, S. 119.

3. Verfälschung von Nahrungsmitteln.

Bauer, Max, Die Verfälschung der Nahrungsmittel und die Abhülfe dagegen. (Referat) Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 67.

Beckurts, H., Ueber die Prüfung der Butter auf ihre Verfälschungen. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 61.

Bier und seine Verfälschungen. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 274.

Blas, M., Ueber den Nachweis von Salicylsäure im Biere. Journ. f. prakt. Chem. XIX, S. 43. — (Referat) Gesundheit IV, S. 328.

Brunner, R., Nachweisung von Fuchsin im Wein. Bl. f. Gsndpflg. S. 51. — (Referat) Polytechn. Notizbl. XXXIV, S. 127.

Cameron, Milchverfälschung. Dubl. Journ. Febr. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 416.

Collin, E., Der Kaffee und seine Verfälschungen. Giorn. d. farm. etc. XXVIII, S. 529.

Fremder Farbstoffe im Wein, Ueber die Nachweisung —. Ztschr. f. analyt. Chem. XVIII, S. 493.

Gescheidlen, Ueber die Verwendung von Farbstoffen bei der Bereitung von Genussmitteln. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cult. LVI, S. 232.

Griessmayer, Gegypste Weine. Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 39.

Kunstwein, Zur Klarstellung des Begriffes —, Urtheil des grossherzogl. Obergerichts in Mainz vom 16. November 1878. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 123; s. auch S. 222, 267.

Kuss, V., Ueber verfälschte Butter im Handel. Alger méd. VII, S. 108.

Ménier, C., Verfälschung von Johannisbeergelée, durch die darin erhaltenen Diatomeen entdeckt. Journ. de méd. de l'ouest III, S. 75.

Reisenbichler, Das Bier und seine Verfälschungen. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 139.

Sambuc, Einfache Methode um die Fälschung der Kuhmilch durch Wasser zu entdecken. Arch. de méd. nav. XXXII, S. 81.

Schenk, Die Herbstzeitlose im Biere. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 172.

Verfälschung der Butter, Untersuchungen über die —. Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 126.

4. Vergiftung durch Nahrungsmittel.

Balland, Kupfer in Austern. Journ. de Pharm. et de Chimie XXVII, S. 469. — (Referat) Arch. f. Pharm. CCXIV, S. 475.

Cameron, A., Tod durch den Genuss von schimmeligem Brod. Dubl. Journ. Fevr. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 415.

Chevallier, A., Ueber die durch Brod aus bleihaltigem Mehl bedingten Gesundheitsstörungen. Ann. d'hyg. I, S. 128.

Cohn, Hermann, Fälle von Vergiftung durch Wildpastete und Hecht. (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXV, S. 20.

Gautier, Armand, Ueber Nahrungsconserven in Kupfergefässen. Ann. d'hyg. I, S. 5.

Harmison, D. C., Vergiftung durch Käse. St. Louis Eclect. VI, S. 106.

Hewett, Creswell, Bleivergiftung durch Bier. Brit. med. Journ. I, S. 546. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 507.

Huguenin, Fleischvergiftung. Schweiz. Corr.-Bl. IX, S. 504.

Massenvergiftung durch Fleisch in Klothen, Verhandlungen des Schwurgerichtshofs in Zürich. (Referat) D. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. V, S. 240.

Michelsen, C. W., Vergiftung mit kupferhaltiger Butter. Ugeskr. f. Läger. XXVII, S. 302.

Neumann, Vergiftung durch *Corned Beef*. Aerztl. Mittheilg. aus Baden XXXIII, 2.

Rovini, Vittorio, Vergiftung durch Pilze. Lo Sperimentale XLIII, S. 286.

5. Fleischschau und Schlachthäuser.

Bellon, Trichinen und Trichinose. Alger méd. VII, S. 146.

Beneke, B., Die Trichinen und die mikroskopische Fleischschau. (Referat) D. Zeitschrift f. Thiermed. u. vergl. Pathol. V, S. 259.

Corradi, A., Ueber Trichinen im gepöckelten Schweinefleische und ihre Lebens- und Entwickelungsfähigkeit. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 377.

Dele, Erfahrungen über die Cultur der Trichine. Bull. de l'acad. de méd. de Belg. XIII, S. 902. — Presse méd. Belg. XXXI, S. 369.

Engelhardt, Beobachtung über nesterweises Vorkommen von Trichinen in einzelnen Muskeln des Schweins und die Stellung des Fleischbeschauers zu diesen Fällen. Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 126.

Eulenberg, H., Ueber die im Jahre 1877 in Preussen auf Trichinen und Finnen untersuchten Schweine. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 175. — Thür. Corr.-Bl. VIII, S. 130. — (Referat) D. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. V, S. 250. — Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 171.

Fleischschau in Cöln. Berl. klin. Wochenschrift XVI, S. 68, 99.

Guzzoni, M., Die Trichine und die Trichinose. Clin. vet. II, S. 77, 101.

Guzzoni, M., N. **Lanzillotti** u. A. **Lemoigne**, Ueber die Brauchbarkeit des Fleisches und Speckes finniger Schweine. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 633.

Lorentzen, Einige Bedenken gegen die Fleischschau. D. med. Wchschr. V, S. 413.

Lydtin, A., Anleitung zur Ausübung der Fleischbeschau. Im Anschluss an die Fleischschauordnung vom 26. November 1878 bearbeitet. (Referat) D. Ztschr. f. Thiermed. u. vergl. Pathol. V, S. 260.

Mégnin, P., Die Parasiten und die parasitären Krankheiten, die durch geschlachtetes Fleisch sich auf die Menschen übertragen lassen. Bull. de la Soc. de méd. publ. I, S. 519.

Meissner, Ueber die Fleischbeschau in Dresden. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. zu Dresden 1878—79, S. 12.

Petition des Vorstandes des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege an den königl. Preuss. Handelsminister um Abänderung des Gesetzes vom 18. März 1868, betr. die Errichtung öffentlich, ausschliesslich zu benutzender Schlachthäuser. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öffentl. Gsndpflg. VIII, S. 85, 117.

Petri, A., Tabelle über alle in Rostock im Jahre 1878 geschlachteten und auf Trichinen untersuchten Schweine. Virchow's Archiv LXXVI, S. 214.

Popper, M., Die Schlachthausfrage in Prag. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 84.

Schmidt, Franz u. **Haensch**, Verbessertes Mikroskop, insbesondere für Fleischbeschauer geeignet. Hann. Monatschr. „Wider die Nahrungsfälscher" II, S. 145.

Scrsecska, Fleischbeschau in Berlin. Gesundheit IV, S. 356.

Trichinen in amerikanischen Schinken. San. Rec. X, S. 374. — Lancet I, S. 277. — Rev. d'hyg. I, S. 342. — Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 312.

Trichinen in Italien. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 222, 234, 330.

Trichinen in Spanien. Anales de la Acad. etc. de Cataluna, 17. Febr. — Rev. d'hyg. I, S. 843. — Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 313.

Ulrich, Ueber öffentliche Schlachthäuser. Bresl. ärztl. Ztschr. I, S. 189, 202.

Verfügung des königl. Württembg. Ministeriums des Innern, betr. die Beaufsichtigung des Verkehrs mit Fleisch, vom 21. August 1879. Württembg. med. Corr.-Bl. IL, S. 308, 316.

Zippelius, Erfahrungen bei der mikroskopischen Trichinenschau. Wchnschr. f. Thierh. u. Viehzucht XXIII, S. 385.

6. Trinkwasser.

Attenberg, Alb., Ueber schlechtes Trinkwasser u. dessen Reinigung. Hygiea XLI, S. 409.

Bishof, G., Hygienische Bemerkungen über Trinkwasser. San. Rec. X, S. 337.

Bischof, G., Untersuchungen über den Eisenschwamm und die Thierkohle als Reinigungsmittel für Wasser. Ztschr. f. Biol. XV, S. 497.

Bohlig, E., Zur Wasseranalyse. Ztschr. f. analyt. Chem. XVIII, S. 195. — (Referat) Arch. f. Pharm. CCXV, S. 257.

de Chaumont, F. B., Ueber einige Gesichtspunkte betr. Trinkwasser. San. Rec. N. S. I, S. 163.

Emmerich, Rud., Einwirkung verunreinigten Trinkwassers auf die Gesundheit. Gesundheit IV, S. 277.

Flügge, C., Die Bedeutung der Trinkwasseruntersuchungen für die Hygiene. (Referat) Centralbl. f. med. Wissensch. XVII, S. 441.

Hager, H., Nachweisung organischer Stoffe im Wasser. (Referat) Ztschr. f. analyt. Chem. XVIII, S. 615.

Himly, Zur Untersuchung des Wassers auf Bacterien. (Referat) Ztschr. f. analyt. Chem. XVIII, S. 117.

Hirt, L., Ueber die Principien und die Methode der mikroskopischen Untersuchung des Wassers. Ztschr. f. Biol. XV, S. 91. — Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 84. — (Referat) Prag. Vierteljhrschr. CXXXXIV, Analect., S. 28.

Houzeau, A., Die Bestimmung des Ammoniaks in natürlichen Wassern. (Referat) Ztschr. f. analyt. Chem. XVIII, S. 614.

Kämmerer, H., Nachweisung organischer Stoffe im Wasser. (Referat) Ztschr. f. analyt. Chem. XVIII, S. 615.

Leeds, Albert R., Ueber die Entdeckung und Bestimmung der salpetrigen Säure in Trinkwasser etc. Ztschr. f. analyt. Chem. XVIII, S. 535.

Lewin, Untersuchungen über den Eisenschwamm und die Thierkohle als Reinigungsmittel für Wasser. (Referat) Prag. Vjhrschr. CXXXXIII, Analect., S. 19. — Gesundheit IV, S. 211.

Macadam, Stevenson, Die Verunreinigung des Trinkwassers in Hauscisternen. San. Rec. X, S. 225.

Meyer, Carl, Ueber Trinkwasser am Lande. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 187.

Müller, Alexander, Zur Wasseranalyse. Arch. f. Pharm. CCXV, S. 25.

Notter, Lane, Der Werth chemischer und mikroskopischer Untersuchung des Trinkwassers. San. Rec. N. S. I, S. 87.

Philipps, C., Untersuchung eines Brunnenwassers auf die bei der Leuchtgasfabrikation vorkommenden Abfallproducte. Arch. f. Pharm. CCXV, S. 526.

Pusch, Die Böhr'sche colorimetrische Methode der chemischen Trinkwasseruntersuchung. Arch. f. Pharm. CCXIV, S. 227.

Swete, Horace, Ueber die Verwerthung der Wasseranalyse zu hygienischen Zwecken. San. Rec. N. S. I, S. 178.

Testa, B., Trinkwasser in Bezug auf den Gesundheitszustand einer Stadt, speciell der von Messina. Giorn. internaz. d. sc. med. I, S. 879.

Tidy, C. M., Die Methoden um die organische Reinheit des Trinkwassers zu be-

stimmen. Journ. of the Chem. Soc. Lond. XXXV, S. 46.

Trinkwasserprüfung, Einfachste Methode der —. Rohrleger II, S. 42.

Unreines Eis, Erkrankungen durch —. Rohrleger II, S. 10.

Vaughan, V. C., Verunreinigung des Trinkwassers durch Infiltration organischer Stoffe durch den Boden. Detroit Lancet III, S. 359.

Walker, H. T., Neue Methode die Stickstoffverbindung im Wasser zu bestimmen. San. Rec. X, S. 2.

X. Industrie.

Arlidge, John, Geschichtlicher Entwicklungsgang des Studiums der Gesundheitsbeschädigungen durch Fabrikthätigkeit in England. (Referat) Vierteljahrschr. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 163.

Arnould, Jules, Zur Hygiene der Baumwollenweberei. Ann. d'hyg. I, S. 97.

Bach, Fabrikgebäude und Einrichtungen. Wchnschr. d. Ver. D. Ing. S. 254.

Bandler, Paul, Die Zündhölzchenfabrikation in ihrer Beziehung zu Gesundheitsstörungen. Prag. med. Wchnschr. IV, S. 154, 163. — Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 140.

Bartlett, H. C., Giftige Farben und Tapeten. San. Rec. X, S. 267.

Bell, W. H., Die Wollsortirer-Krankheit. Med. Press and Circ. XXVIII, S. 556. — (Referat) Prag. Vierteljahrschr. CXXXXI, Analect., S. 50.

Beschäftigung, Einfluss der — auf die Lebensdauer. L'Union méd. Nr. 114, 115.

Bleivergiftung durch Schnupftabak. (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXI, S. 233.

Bonomi, Serafino, Ueber die Arbeit der Kinder. Ann. univers. CCIL, S. 496.

Brown, Francis H., Arsenikhaltige Tapeten. San. Rec. X, S. 242. — Boston Med. and Surg. Journ. CI, S. 389.

Drouisseau, G., Ueber die Industrie der Wäscherei und Bleicherei. Ann. d'hyg. II, S. 254. — Rev. d'hyg. I, S. 647.

Edling, C., Vergiftungsversuch mit schwedischen Sicherheitszündhölzchen, nebst Untersuchungen über den Arsenikgehalt der Streichfläche an den Zündhölzchenschachteln. Hygiea XLI, 8. — Svenska läkaresälsk. förh. S. 113. — (Referat) Schmidt's Jahrb. CLCCCIV, S. 234.

Fabre, Ueber die Gesundheit der Arbeiter in Kohlenbergwerken. San. Rec. Nr. 250. — (Referat) Gesundheit IV, S. 351.

Feinberg, B., Beitrag zur chronischen gewerblichen Quecksilber-Intoxication. (Referat) Centralbl. f. med. Wissensch. XVII, S. 576.

Fleck, H., Ueber das Vorkommen zinkhaltiger Verunreinigungen. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 34.

Förster, B. R. u. R. **Hausse**, Beobachtungen über die Beschaffenheit und Bewegung der Grubenluft bei den kgl. Sächs. Steinkohlenwerken im Plauenschen Grunde, sowie Allgemeines über Grubenventilation. Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenw. im Königr. Sachsen auf das Jahr 1879. — (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIII, S. 284.

Franz, Das Verhalten der Bergleute in den Steinkohlengruben zu Brustkrankheiten. Memorabilien S. 99. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 511.

Galippe, V., Experimentelle Kritik einer Beobachtung betr. einen Todesfall in Folge von Kupferstaub. Rev. d'hyg. I, S. 556.

Gibert, Einfluss des Handels mit Lumpen und alten Kleidern auf die Verbreitung der Blattern und anderer ansteckender Krankheiten. (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 596.

Grandhomme, Anilismus. Vjhrschr. f. ger. Med. XXXI, S. 390.

Härting, F. H. u. W. **Hesse**, Der Lungenkrebs, die Bergkrankheit in den Schneeberger Gruben. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 296; XXXI, S. 102, 313.

Hamberg, Ueber Arsenikgehalt der Streichfläche bei Sicherheitzündhölzern. Hygiea XLI, 8. — Svenska läkaresällsk. förh. S. 114. — (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIV, S. 234.

van Hassel, Valentin, Ueber Vergiftung durch Beschäftigung mit Tabak. Presse méd. XXXI, 44.

Hirt, L., Arbeiterschutz. Eine Anweisung für die Erkennung und Verhütung der Krankheiten der Arbeiter. (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 659.

Hirt, L., Die Krankheiten der Arbeiter. (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI. S. 274.

Hogg, Jabez, Vergiftung durch arsenikhaltige Tapeten. Brit. med. Journ. June 14.

Hogg, Jabez, Augenentzündung in Folge Vergiftung durch arsenikhaltige Tapeten. San. Rec. X, S. 257.

van Honten, S., Ueber gesetzliche Maassregeln gegen vorzeitige Kinderarbeit. Allg. Wien. med. Ztg. XXIV, S. 486, 499, 512.

Huvel, A., Die Gefahren der Bürsten-Fabrikation. (Refer.) Gesundheit IV, S. 308.

Jaillard und **Accolas**, Bleivergiftung durch die Stanniolumhüllung von Roquefortkäse. (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 81.

Landrieux, Bleivergiftung durch den Gebrauch bleihaltiger glühender Kohlen. Rev. d'hyg. I, S. 797.

Leudet, E., Ueber Lungenschwindsucht in Folge chronischer Bleivergiftung. Rev. d'hyg. I, S. 346.

Lewy, E., Die Fortschritte der Industrie und ihr Einfluss auf die Berufskrankheiten der Arbeiter. Deutsche Revue III, S. 382.

Margueritte, Bleivergiftung durch rothe Oblaten. Rev. d'hyg. I, S. 880.

Paliard, Ueber die Gefahren der Verwendung von Bleifarben. Rev. d'hyg. I, S. 1004.

Pini, Gaetano, Die Arbeit der Kinder in Fabriken. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 420.

Popper, M., Beiträge zur Gerwebe-Pathologie. Vjhrschr. f. ger. Med. XXX, S. 98.

Purdon, H. S., Akne bei Flachsspinnern. Arch. f. Dermatol. V, S. 34. — (Referat) Schmidt's Jahrb. CLXXXIV, S. 136. — Vjhrschr. f. Dermatol. u. Syphilis VI, S. 379.

Reclam, C., Zur Gewerbe-Gesetzgebung. Gesundheit IV, S. 225.

Rembold, Kundrat u. Schauenstein, Ueber das Vorkommen der sogenannten Hadernkrankheit in Steiermark. Oesterr. ärztl. Ver.-Ztg. III, S. 29.

Rochard, J., Ueber gesundheitsschädliche Spielwaaren aus Kautschuk. Bull. de l'Acad. VIII, S. 849.

Rollet, J., Die festen und flüssigen Rückstände der Industrie vom sanitären Standpunkte aus betrachtet. Lyon méd. XXXII, S. 327.

Schädlichkeit der Seidenappretur für Seidenweberinnen u. -Winderinnen. Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 151.

Schlockow, Ueber ein eigenartiges Rückenmarksleiden der Zinkhüttenarbeiter. D. med. Wchnschr. V, S. 208, 221. — (Referat) Rev. d'hyg. I, S. 687.

Schreyer, Verhandlung u. Gutachten über eine Knochenmehlfabrik. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 138.

Schröder, Wahrung der Augen bei gewissen Berufszweigen. Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 9.

Senft, Heinrich, Der schlesische Steinkohlenbergbau in sanitätspolizeilicher Beziehung. Wien. med. Presse XX, 36, 37, 39, 40.

XI. Leichenverbrennung und Leichenbestattung.

Caporali, V., Die Leichenverbrennung in Italien. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 46.

Creus, J., Ueber Beerdigung und Verbrennung der Leichen. Sentido catól. I, S. 49, 57, 65, 73, 81, 89, 97, 105, 113, 121, 129.

Du Mesnil, Ueber Errichtung von Leichenhäusern in Paris. Ann. d'hyg. II, S. 515. — Rev. d'hyg. I, S. 908.

Feuerbestattung in England, Einführung der —. San. Rec. X, S. 49; s. auch S. 198. — (Referat) Gesundheit IV, S. 182.

Kerschensteiner, Gutachten über die Einführung der facultativen Leichenverbrennung im Auftrage des Münchener Gesundheitsrathes erstattet. Veröff. d. K. D. Gesundheitsamtes III, S. 14, 59, 71, 80. — (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 492. — Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXVI, S. 37.

Ladreit de Lacharrière, Ueber Leichenverbrennung. Ann. d'hyg. I, S. 556; II, S. 58.

Lamm, Zur Leichenverbrennung. Hygiea XLI, 8. — Svenska läkaresällsk. förh. S. 110.

Leichenverbrennung, Fortschritte der —. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 328, 684, 687.

Leichenverbrennungsgebäudes in Mailand, Einweihung des —. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 684.

Leichenverbrennungshalle in Woking, Die —. San. Rec. X, S. 49.

Maunoury, G., Ueber Leichenverbrennung. Progrès méd. VII, S. 529.

Pereyr, M. C., Ueber Kirchhöfe. Cron. méd.-quir. de la Habana V, S. 267.

Rachel, G. W., Zur Leichenverbrennungsfrage. New-York med. Record XV, S. 69.

Schuchardt, Die Feuerbestattung in Gotha. Thüring. Corr.-Bl. VIII, S. 113. — (Referat) Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 492.

Trottarelli, Giacomo, Ueber das Ptomain oder das Leichenalkaloïd. Ann. univers. CCXLVII, S. 329.

Wasserfuhr, Leichenhäuser in Elsass-Lothringen. Arch. f. öff. Gsndpflg. IV, S. 167.

Wiss, E., Ueber Leichenverbrennung vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Vierteljahrschr. f. ger. Med. XXX, S. 369; XXXI, S. 141.

XII. Verschiedenes.

Atkinson, F. P., Ueber Ursache und Behandlung des Alkoholismus. Practitioner XXII, S. 34, 190.

Barella, Bericht an den Minister des Innern über die Frage des Alkoholismus, wie sie sich nach den neuesten Arbeiten und namentlich denen des internationalen Congresses von 1878 in Paris stellt. Bull. de l'acad. de méd. de Belg. XIII, S. 1083.

Bierpressionen, Ueber —. Rohrleger II, S. 388. — Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 109.

Brochin, Ueber den Einfluss des Alkoholismus der Eltern auf die Gesundheit der Kinder. Gaz. des hôp. Nr. 46, 48. — (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 416. — Jahrb. f. Kinderheilk. XIV, S. 443.

Cless, G., Die Gesundheitsverhältnisse der höheren Civilstrafanstalten des Königreichs Württemberg. Vierteljahrs. f. öff. Gsndpflg. XI, S. 393.

Dolan, T. M., Armuth und Trunksucht, nebst Bemerkungen über den medicinischen Werth von alkoholischen Getränken und die Sterblichkeit durch Alkohol in den Arbeitshäusern. Med. Press and Cir. XXVIII, S. 411, 430.

Duckworth, Dyce, Ueber mässigen Genuss des Alkohols. Practitioner XXII, S. 161.

Fazio, E., Ueber Vererbung. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 14.

Gruner, H., Oeffentliche Bade- u. Waschanstalt für Augsburg. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. XXII, S. 389.

Hirschberg, J., Ueber die Beziehung des Tabaks und des Alkohols zur Entstehung der Amblyopie. Brit. med. Journ., 22. Nov.

Hoggan, Frances Elisabeth, Der Werth des Schwimmens für die Gesundheit des weiblichen Geschlechts. San. Rec. X, S. 289. — Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 81. — Wyss, Bl. f. Gsndpflg. VIII, S. 148. — (Referat) Centralztg. f. Kinderheilk. II, S. 368.

Köhler, Th., Zur passenden Anwendung des Bierdruckapparates. Ztschr. gg. Verfälsch. d. Lebensm. II, S. 253.

Knoevenagel, Resultate einer gelegentlichen Untersuchung der luftzuführenden u. der bierleitenden Röhren, Hohlräume etc. an den Bierpumpen. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 162. — (Referat) D. milit.-ärztl. Ztschr. VIII, S. 563.

Marx, Die städtische (Schwimm-) Badeanstalt in Dortmund. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 41.

Pagliani, L., Ueber die Abschaffung der Reiscultur am Po. Giorn. della soc. ital. d'ig. I, S. 165.

Pelmann, Die schädlichen Folgen der Trunksucht und die Bekämpfung derselben auf dem Wege der Gesetzgebung. Niederrhein. Corr.-Bl. f. öff. Gsndpflg. VIII, S. 10. — Monatsbl. f. öff. Gsndpflg. II, S. 68, 88, 106.

Schaible, Charles Henry, Die Turnkunst im Alterthum. (Referat) Gesundheit IV, S. 177, 196.

Vacher, Francis, Billige Volksbäder. San. Rec. X, S. 129. — (Referat) Gesundheit IV, S. 200.

v. Wolkowa, Adolf, Ueber das Trinken und ist Trunksucht heilbar? Gesundheit IV, S. 165.

Generalregister des XI. und XII. Bandes.

Enthaltend:

I. Namenregister.
II. Ortsregister.
III. Sachregister.

I. Namenregister.

Die mit **fetter Schrift** gedruckten Namen bezeichnen die Autoren von Originalmittheilungen, die mit *Cursivschrift* gedruckten. bedeuten die Namen von Solchen, deren Werke oder Mittheilungen besprochen oder im Auszuge mitgetheilt sind.

Albu, J., Dr., Beschaffung guter Milch zur Ernährung und Gesunderhaltung der Kinder, sowie zur Verhütung der grossen Kindersterblichkeit in Städten durch den patentirten Bertling'schen luftdicht verschliessbaren Milchkochapparat. XII, 765.

Alexi, Gymnasialdirector, Ueber die Zahl der Schulstunden und deren Vertheilung auf die Tageszeiten (Referat auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden). XI, 28.

Altschul, G., Dr., Referat über: Giornale della società italiana d'igiene (Referat). XI, 483, 777; XII, 471.

—, Referat über: Salubrità, igiene e fognatura della città di Catania von Fichera. XII, 472.

—, Referat über: Materiali per l'etnologia italiana, von E. Raseri. XII, 473.

—, Referat über: Lo sviluppo umano von L. Pagliani. XII, 652.

—, Referat über: Lanemia al traforo del Gottardo del punto di vista igienico e clinico, von C. Bozzolo und L. Pagliani. XII, 757.

—, Referat über: Igiene della scuola, von de Giaxa. XII, 763.

Arlidge, John, Dr., Geschichtlicher Entwickelungsgang des Studiums der Gesundheitsbeschädigungen durch Fabrikthätigkeit in England. XI, 163.

Baas, Joh. Hermann, Zur Geschichte der öffentlichen Hygiene. XI, 325.

Barnes, Dr., Sterblichkeit im nordamerikanischen Heere. XII, 336.

Bertin, Emile, Prof., Le nouvel hôpital Saint-Eloi de Montpellier. XII, 636.

Blasius, R., Dr., Die Schulen des Herzogthums Braunschweig vom hygienisch-statistischen Standpunkte aus betrachtet. XII, 743.

—, Referat über: Zur Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig von Dr. Eyselein. XII, 439.

Bockendahl, J., Dr., Reg.- u. Med.-Rath, Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen der Provinz Schleswig-Holstein für das Jahr 1877. XI, 486.

Bozzolo, C., Prof., und Prof. L. *Pagliani*, L'anemia al traforo del Gottardo dal punto di vista igienico e clinico. XII, 757.

Brautlecht, Dr., Ueber Fäulnissproducte und Süsswasseralgen und deren pathogene Bedeutung. XI, 300.

Buchner, Zur Schulgesundheit. XI, 167.

Capaun-Karlowa, C. T., Unsere Lebensmittel. Eine Anleitung zur Kenntniss der vorzüglichsten Nahrungs- und Genussmittel, deren Vorkommen und Beschaffenheit in gutem und schlechtem Zustande, sowie ihre Verfälschungen und deren Erkennungen. XI, 664.

Chalybäus, Th., Dr., Ueber die Zahl der Schulstunden und deren Vertheilung auf die Tageszeiten (Correferat auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden). XI, 47.

Cless, G., Dr., Die Gesundheitsverhältnisse der höheren Civilstrafanstalten des Königreichs Württemberg. XI, 393.

Cnyrim, Victor, Dr., Ueber die Production von Kinder- und Kurmilch in städtischen Milchkuranstalten. XI, 239, 443; s. auch 672.

Collie, Dr., Ueber Pockenhospitäler. XII, 691.
Danneberg, G., Das städtische Schulturnen zu Frankfurt a. M. von seinen ersten Anfängen bis zur Gegenwart. XI, 785.
Dietzsch, Oscar, Die wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke, deren Verunreinigungen und Verfälschungen. XI, 280.
Dornblüth, Fr., Dr., Die Milchversorgung der Städte und ihre Reform. XII, 413.
Ehrle, Carl, Dr., Das Patricierhaus der Renaissancezeit in gesundheitlicher Beziehung. XII, 590.
Emmerich, Dr., Versuche mit frischem und mit altem Schmutzwasser. XII, 303.
Erggelet, F., Medicinalrath, Die Brunnen von Neidenstein. XII, 286.
Erismann, Friedrich, Dr., Gesundheitslehre für Gebildete aller Stände. XI, 774.
—, Die Desinfectionsarbeiten auf dem Kriegsschauplatze der europäischen Türkei während des russisch-türkischen Feldzuges 1877/1878. XII, 447.
Evers, Dr., Stabsarzt, Impfung und Pocken. XII, 588.
Eyselein, O., Dr., Zur Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig. XII, 439.
Falk, F., Dr., Kreisphysicus, Experimentelles zur Frage der Canalisation mit Berieselung, II. XI, 155.
Feser, J., Die polizeiliche Controle der Marktmilch. XI, 157.
Fetzer, Berthold Carl, Dr., Stabs- u. Bataillonsarzt, Ueber den Einfluss des Militärdienstes auf die Körperentwickelung XII, 315.
Fichera, Ing., Filadelfo, Salubrità, igiene e fognatura della città di Cantania. XII, 472.
Finkelnburg, Dr., Zur Frage der Pestgefahr und ihrer Abwehr. XI, 219.
—, Bericht über die Verhandlungen der hygienischen Section des sechsten internationalen Congresses der medicinischen Wissenschaften zu Amsterdam. XII, 483.
Fischer, F., Dr., Die chemische Technologie des Wassers. XII, 651.
Flinzer, Dr., Medicinalrath, Ueber Nothwendigkeit und Anlage von Leichenhäusern (Referat auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 163.
Flügge, C., Beiträge zur Hygiene. I. Das Wohnungsklima zur Zeit des Hochsommers. — II. Porosität des Bodens. — III. Die Verunreinigung des städtischen Bodens. — IV. Zur Kenntniss der Kost in öffentlichen Anstalten. XII, 429.
v. Fodor, J., Dr., Prof., Das Kohlenoxyd in seinen Beziehungen zur Gesundheit. XII, 377.
Frank, Dr., Eine neue Desinfectionsmethode durch Brom. XII, 324.
Fresenius, Phil., Dr., Referat über: Die wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke, deren Verunreinigungen und Verfälschungen von Oscar Dietzsch. XI, 280.
Frölich, H., Die Badeanstalt im Garnisonlazareth Leipzig. XII, 600.
Gaehde, Franz, Dr., Das Brüsseler Prostitutionsreglement. XII, 606.
Gärtner, Dr. (Dr. **Schotte** u. —), Wie viel Carbolsäure oder wie viel schwedige Säure in Gasform ist nöthig zur Tödtung kleinsten Lebens? XII, 337.
Geigel, Prof., Referat über: Berichte der Choleracommission für das Deutsche Reich. V. Heft. XII, 292.
Gerber, N., Dr., Chemisch-physikalische Analysen der verschiedenen Milcharten und Kindermehle. XII, 763.
Gerson, Dr., Ein neues Filtrationsverfahren. XI, 298.
de Giaxa, V., Dr., Igiena della scuola. XII, 763.
Göttisheim, Dr., Ueber Kinderkosthäuser. XI, 408.
Goltdammer, Dr., Die Kost- und Logirhäuser in Berlin. XI, 158.
Grahn, E., Entgegnung auf die kritische Besprechung von „Grahn, Die städtische Wasserversorgung" durch Herrn P. Schmick. XI, 282.
Grandhomme, Dr., Referat über: Arbeiterschutz. Eine Anweisung für die Erkennung und Verhütung der Krankheiten der Arbeiter von Dr. L. Hirt. XI, 659.
Gross, Dr., Kreismedicinalrath, Zur Schulgesundheitspflege. XI, 425.
Gruber, Franz, Prof., Neuere Krankenhäuser. XI, 778.
Guttstadt, Dr., Referat über: Medicinalbericht von Württemberg für die Jahre 1873, 1874 und 1875. XI, 775.
—, Referat über: Statistische Mittheilungen, herausgegeben von dem statistischen Bureau des kaiserlichen Oberpräsidiums in Strassburg. Nr. X und Nr. XI. XII, 298.
Hagemeyer, A., Das allgemeine Krankenhaus der Stadt Berlin. XII, 469.
Hart, Ernest, The Truth about Vaccination. XII, 642.
—, Report and supplementary Report to the parliamentary bills comittee of the British Medical Association on Vaccination Penalties: the principal of Compulsion in Vaccination. XII, 765.
Hein, J., Ueber Varicellen. XI, 309.
Herxheimer, Dr., Referat über: The Truth about Vaccination von Ernest Hart. XII, 642.
—, Referat über: Report and supplementary Report to the parliamentary bills comittee of the British Medical Association on Vaccination Penalties: the principal of Compulsion in Vaccination von Ernest Hart. XII, 765.
Hesse, W., Dr., Bezirksarzt, Transportabler Apparat zu wohnungs-hygienischen Untersuchungen (Demonstration auf der VII.

Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 161; s. auch 327.

Hirt, Ludwig, Dr., Prof., Die Krankheiten der Arbeiter; 2. Abtheilung. XI, 274.

—, Dr., Prof., Arbeiterschutz. Eine Anweisung für die Erkennung und Verhütung der Krankheiten der Arbeiter. XI, 659.

Hirsch, August, Dr., Prof., Ueber Schutzmaassregeln gegen die vom Auslande drohenden Volksseuchen, mit besonderer Berücksichtigung von Grenzsperre und Quarantäne (Referat auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 7.

Hirsch, August, Dr., Prof. (und Dr. M. *Sommerbrod*), Mittheilungen über die Pestepidemie im Winter 1878/1879 im russischen Gouvernement Astrachan. XII, 626.

Hofmann, A. W., Prof., Zur Beurtheilung der von Prof. Oscar Liebreich gegen die Materialien zur technischen Begründung des Gesetzentwurfs gegen die Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel etc. erhobenen Bedenken. XI, 724.

Hofmann, Franz, Dr., Prof., Ueber Ernährung und Nahrungsmittel der Kinder (Referat auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden). XI, 91.

—, Ueber Desinfectionsmaassregeln (Referat auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 41.

Horner, Prof., Schiefertafel oder Tinte und Papier. XII, 332.

Hüllmann, Dr., Das Abortdesinfectionssystem des Herrn Max Friedrich in Plagwitz. XII, 112.

Jacobi, Dr., Referat über: Beiträge zur Medicinalstatistik von Schweig, Schwarz, Zülzer. Heft III. XI, 273.

v. Jolly, Th., Ueber die Veränderlichkeit in der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft. XII, 631.

Jourdan, G., Legislation sur les logements insalubres. XII, 632.

Kämmerer, H., Dr., Untersuchungen des Pegnitzwassers in Nürnberg. XII, 311.

Kerschensteiner, Dr., Kreis-Med.-Rath, Gutachten über die Einführung der facultativen Leichenverbrennung, im Auftrage des Münchener Gesundheitsrathes erstattet. XI, 492.

Kirchheim, Dr., Ueber hygienische Einrichtung von Kuhställen, Molkereien und Milchläden. XI, 468.

—, Das National-Gesundheitsamt der Vereinigten Staaten Nordamerikas. XII, 653.

Kloss, Dr., Kreisphysicus. Ueber Bierpressionen. XII, 693.

Köhler, Dr., Ueber Conservirung des Bieres. XI, 305.

König, J., Dr., Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. XII, 319.

Kotelmann, Dr., Die Körperverhältnisse der Gelehrtenschüler des Johanneums zu Hamburg. XII, 136.

Krabbe, Joh., Dr., Pastor, Die Kinderpflege in den Soolbädern. XII, 638.

Krieger, Dr., Referat über: Le conseil d'hygiène de la ville de Strasbourg au commencement du XVIII siècle von Prof. Strohl. XII, 133.

— (Prof. Dr. **Rose**, Spitalapotheker **Musculus** u. —), Ueber Bierpressionen. Gutachten im Auftrage des Gesundheitsrathes von Strassburg i. E. abgegeben. XII, 408.

Krieger, Joseph, Dr., Kreisarzt, Beiträge zur Geschichte der Volksseuchen, zur medicinischen Statistik und Topographie von Strassburg i. E. XII, 298.

—, *Kriesche*, Adolf, Dr., u. —, Beiträge zur medicinischen Statistik. XII, 301.

—, Experimentelle Beiträge zur Lehre der Impfung. XII, 326.

—, Experimentelle Studien über die Wirkung von trocken-warmer und feuchtwarmer Luft auf die Luftwege. XII, 327.

Kriesche, Adolf, Dr., und Dr. Joseph *Krieger*, Beiträge zur medicinischen Statistik. XII, 301.

Kuby, Dr., Bezirksgerichtsarzt, Notizen über Schulhäuser und Subsellien in der Weltausstellung zu Paris 1878. XI, 635.

Lang, C., Ueber hygroskopische Verhältnisse von Baumaterialien. XI, 298.

Langfeldt, Dr., Zusatz zum Trinkwasser zur Tödtung mikroskopischer Thiere. XII, 522.

v. Langsdorff, Th., Bezirksarzt, Ueber die Entfernung der Abfallstoffe in den Landgemeinden. XI, 624.

—, Zur Typhusfrage. XII, 277.

Liernur, Capitän, Ueber Städtereinigung. XI, 295; s. auch 302.

Lindt, Dr., Referat über: Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik von Wollny. XII, 754.

—, Referat über: Chemisch-physikalische Analysen der verschiedenen Milcharten und Kindermehle von N. Gerber. XII, 763.

—, Referat über: Beschaffung guter Milch zur Ernährung und Gesunderhaltung der Kinder, sowie zur Verhütung der grossen Kindersterblichkeit in Städten durch den patentirten Bertling'schen luftdicht verschliessbaren Milchkochapparat von J. Albu. XII, 765.

Loewy, J., Dr., Rathgeber in Kinderkrankheiten. XI, 664.

Longstaff, Dr., Zur Aetiologie der Sommerdiarrhoe. XII, 523.

Lorent, Dr., Begutachtung der Städtereinigung in Bremen. XII, 645.

Märklin, Dr., Referat über: Mittheilungen über die Pestepidemie im Winter 1878 — 1879 im russischen Gouvernement Astrachan von Prof. Dr. Hirsch und Dr. Sommerbrod. XII, 626.

Magnan, Verschiedene Wirkung des Alkohols und des Absinths. XI, 167.

Marcus, E., Dr., Die Verhandlungen des achten Deutschen Aerztetages über das Impfen. XII, 775.
—, Referat über: Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Gumbinnen für die Jahre 1872 bis 1875 von Dr. Albert Weiss. XI, 147.
—, Referat über: Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen der Provinz Schleswig-Holstein für das Jahr 1877. XI, 486.
—, Referat über: Neuere Krankenhäuser von Prof. Franz Gruber. XI, 778.
—, Referat über: Das Krankenhaus der kleinen Städte von Dr. W. Mencke. XI, 782.
—, Referat über: L'isolement des Varioleux à l'étranger et en France à propos de l'épidémie de Lyon pendant les années 1875 — 1876 von Joanny Rendu. XI, 783.
—, Referat über: Das allgemeine Krankenhaus der Stadt Berlin von A. Hagemeyer. XII, 469.
—, Referat über: Das neue Hospital Saint-Eloi in Montpellier von E. Bertin. XII, 636.
—, Referat über: Die Kinderpflege in den Soolbädern von Pastor Dr. Krabbe. XII, 638.
Maret, E., Dr., Die Schule und der Lehrstoff. XI, 127.
Mencke, W., Dr., Das Krankenhaus der kleinen Städte. XI, 782.
Meyer, F. Andr., Oberingenieur, Ueber öffentliche Badeanstalten (Referat auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 180.
Mitgau, L., Oberingenieur, Bericht über die in Berlin, Amsterdam, Rochdale, Manchester, Croydon, Leamington und Abingdon eingeführten Systeme der Städtereinigung. XII, 648.
Mosler, Prof., und Dr. E. *Goeze*, Culturversuche mit Eucalyptus globulus. XI, 165.
Müller, G. J. C., Dr., Oberstabsarzt, Neue Beiträge zur Aetiologie des Unterleibstyphus, nebst einem statistischen Bericht über die Erkrankungen an Unterleibstyphus in den verschiedenen Casernements der Garnison Posen während der Jahre 1862 bis incl. 1877. XI, 276, s. auch XII, 526.
Musculus, Spitalapotheker (Prof. Dr. **Rose** und Dr. **Krieger**), Ueber Bierpressionen. Gutachten im Auftrage des Gesundheitsrathes von Strassburg i. Elsass abgegeben. XII, 408.
v. Nägeli, Ueber die Bewegung kleinster Körperchen. XII, 444.
Nencki, M., Beiträge zur Biologie der Spaltpilze. XII, 629.
Neubauer, C., Dr., Prof., Die Weinbehandlung in hygienischer Beziehung (Referat auf der sechsten Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden). XI, 7.
Ord, William M., Charles Murchison (Nekrolog). XI, 667.
Pagliani, L., Prof., Lo sviluppo umano. XII, 652.
—, Prof. C. *Bozzolo* und —, L'anemia al traforo del Gottardo del punto di vista igienico e clinico. XII, 757.
Passavant, G., Dr., Der verbesserte Erdabtritt. XI, 487.
Peipers, Dr., Referat über: Rathgeber in Kinderkrankheiten von Dr. J. Loewy. XI, 664.
Pelman, Dr., Referat über: Congrès international pour l'étude des questions relatives à l'alcoolisme tenu à Paris du 13 au 16 août 1878. XII, 465.
Petersen, Dr., Referat über: Die polizeiliche Controle der Marktmilch von J. Feser. XI, 157.
Pfeiffer, L., Dr., Medicinalrath, Die Rückimpfung auf Kühe, als Mittel zur allgemeineren Einführung der animalen Impfung ohne besondere staatliche Lymphe-Erzeugungs-Anstalten. Nach Erfahrungen aus dem Impfinstitut des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen. XI, 710.
Pfeilsticker, Dr., Medicinalassessor, Medicinalbericht von Württemberg für die Jahre 1873, 1874 und 1875. XI, 775.
Pistor, Dr., Reg.- und Med.-Rath, Ueber die Anforderungen der Hygiene an Kost- und Logirhäuser (Referat auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 55.
v. Podewils, Adalbert, Frhr., Die Conservirung und Poudrettirung der Abfallstoffe durch Rauch. XII, 139.
Port, Dr., Oberstabsarzt, Referat über: Neue Beiträge zur Aetiologie des Unterleibstyphus, nebst einem statistischen Bericht über die Erkrankungen an Unterleibstyphus in den verschiedenen Casernements der Garnison Posen während der Jahre 1862 bis incl. 1877 von Dr. G. J. C. Müller. XI, 276.
Raseri, E., Dr., Materiali per l'etnologia italiana. XII, 473.
Recknagel, Prof., Ueber Luftwechsel in Wohngebäuden. XI, 297.
Reichardt, E., Dr., Prof., Referat über: Untersuchungen des Pegnitzwassers in Nürnberg von Dr. Kämmerer. XII, 311.
—, Referat über: Die chemische Technologie des Wassers von Dr. F. Fischer. XII, 651.
Rendu, Joanny, L'isolement des Varioleux à l'étranger et en France à propos de l'épidémie de Lyon pendant les années 1875 — 1876. XI, 783.
Rietschel, Hermann, Ingenieur, Selbstregulirender Luftbefeuchtungsapparat (Demonstration auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 161.
Rizetti, Giuseppe, Dr., Rendiconto statistico dell' ufficio d'igiene di Torino. XI, 149.

Robertson, Architekt, Ueber öffentliche Badeanstalten (Referat auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 180.

Rose, Dr., Prof. (Spitalapotheker **Musculus** und Kreisarzt Dr. **Krieger**), Ueber Bierpressionen. Gutachten im Auftrage des Gesundheitsrathes von Strassburg i. Elsass abgegeben. XII, 408.

Rosenthal, Dr., Oberstabsarzt, Ludwig Sachs (Halberstadt) Nekrolog. XI, 501.

Roth, W., Dr., Generalarzt I. Cl., Ueber die hygienischen Einrichtungen in den neuen Militärbauten Dresdens (Vortrag auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden). XI, 76.

—, Ueber die Behandlung der Hygiene als Lehrgegenstand (Vortrag mit Demonstrationen auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden). XI, 107.

—, Dr. Max August Ludwig Böhr, kgl. Sanitätsrath und Physicus des Kreises Nieder-Barnim. Ein Lebensbild. XI, 254.

—, Referat über: Die Desinfectionsarbeiten auf dem Kriegsschauplatze der europäischen Türkei während des russisch-türkischen Feldzuges 1877/78 von Dr. Erismann. XII, 447.

Sachs, Ludwig, Dr., Versuch eines Gesetzentwurfs zur Reorganisation des Medicinalwesens in Preussen. XI, 505, 673.

Schleisner, P. A., Dr., The plague question. XI, 486.

Schotte, Dr., und Dr. **Gärtner**, Wie viel Carbolsäure oder wie viel schweflige Säure in Gasform ist nöthig zur Tödtung kleinsten Lebens? XII, 337.

Schreyer, Dr., Verhandlungen und Gutachten über eine Knochenmehlfabrik. XI, 138.

—, Eine Lücke in der Sanitätsgesetzgebung. XII, 498.

Schuchardt, Dr., Die Feuerbestattung in Gotha. XI, 494.

Schülke, H., Stadtbaumeister, Gesunde Wohnungen. Eine gemeinverständliche Darstellung der Einwirkungen des Lichtes, der Wärme, der Luft, des Wassers und des Untergrundes der Gebäude und ihrer Umgebung auf die Gesundheit der Bewohner. XII, 761.

Schuster, A., Dr., Referat über: Beiträge zur Hygiene von C. Flügge. XII, 429.

Schweig, *Schwarz*, *Zülzer*, Beiträge zur Medicinalstatistik, Heft III. XI, 273.

Semon, Dr., Die Wollsortirerkrankheit (the Woolsorters Disease) nach englischen Berichten. XII, 425.

—, Referat über: Die Krankheiten der Arbeiter von Dr. L. Hirt; 2. Abtheilung. XI, 274.

Sigel, Albert, Dr., Referat über: Fünfter, sechster, siebenter und achter Jahresbericht des Landesmedicinalcollegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf die Jahre 1872—1876. XI, 260.

Silberschlag, C., Dr., Ober-Landes-Ger.-R., Die Trichinenkrankheit und das Essen von rohem Fleische. Ansicht des Alterthums über das Essen von rohem Fleische. XI, 232.

—, Die Lage der Halte- und Pflegekinder und die Fürsorge des Staates für dieselben, namentlich nach preussischem Rechte. XI, 654.

—, Referat über: Gesetzgebung Frankreichs betr. gesundheitsschädliche Wohnungen von G. Jourdan. XII, 632.

Sommerbrod, M., Dr., Stabsarzt, und Prof. Dr. Aug. *Hirsch*, Mittheilungen über die Pestepidemie im Winter 1878/1879 im russ. Gouvernement Astrachan. XII, 626.

Sonderegger, Dr., Die kranken Gotthardtunnel-Arbeiter. Bericht an das eidgenössische Departement des Innern. XII, 675.

Spiess, Alexander, Dr., Repertorium der im Laufe des Jahres 1878 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. XI, 809.

—, Repertorium der im Laufe des Jahres 1879 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege, XII, 801.

Strohl, Prof., Le Conseil d'hygiène de la ville de Strasbourg au commencement du XVIII. siècle. XII, 133.

Stübben, J., Referat über: Gesunde Wohnungen. Eine gemeinverständliche Darstellung der Einwirkungen des Lichtes, der Wärme, der Luft, des Wassers und des Untergrundes der Gebäude und deren Umgebung auf die Gesundheit der Bewohner von Schülke. XII, 761.

Uffelmann, J., Dr., Prof., Die öffentliche Gesundheitspflege in Italien. XI, 169, 348, 552.

—, Italienische Gemeindeärzte und ihre Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege. XII, 103.

—, Ueber Anstalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter schwächlicher und scrophulöser Kinder, insbesondere über Seehospize, Soolbäderheilstätten, Reconvalescenzhäuser u. Feriencolonieen. XII, 697.

—, Referat über: Archiv für öffentliche Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen. XI, 143; XII, 128.

—, Referat über: Rendiconto statistico dell' uffizio d'igiene di Torino von Dr. Giuseppe Rizetti. XI, 149.

—, Referat über: Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel von Dr. J. König. XII, 319.

—, Referat über: Die Bewegung kleinster Körperchen von Dr. v. Nägeli. XII, 444.

—, Referat über: Beiträge zur Biologie der Spaltpilze von M. Nencki. XII, 629.

—, Referat über: Ueber die Veränderlichkeit in der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft von Th. v. Jolly. XII, 631.

Varrentrapp, G., Dr., Das Wasserversorgungswesen und seine Entwickelung im Königreich Württemberg, zunächst für die Rauhe Alb. XI, 489.
—, Das neue Volksschulgebäude in Nordhausen. XI, 495.
—, Unterleibstyphus und Canalgas. XI, 666.
—, Das Verhältniss der Sterbe- zur Geburtsziffer in den deutschen Städten. XII, 157.
—, Die Gesundheitsverhältnisse Englands und Deutschlands, zunächst der grösseren Städte während des Sommerquartals 1879. XII, 266.
—, Münchens Canalisation. XII, 303.
—, Medical Officer of the Local Government Board and Registrar General. XII, 329.
—, Der erste Rechenschaftsbericht des Nordamerikanischen Reichsgesundheitsamtes. XII, 478.
—, Die Entwässerungsarbeiten der Stadt Brüssel. XII, 508.
—, General Scott's Vorschlag, die suspendirten Stoffe des Londoner Sielwassers niederzuschlagen und zu verwerthen. XII, 515.
—, Offener Brief an Herrn Dr. Erhardt, ersten rechtskundigen Bürgermeister von München. XII, 545.
—, Referat über: Experimentelles zur Frage der Canalisation mit Berieselung, II, von Dr. F. Falk. XI, 155.
—, Referat über: Die Kost- und Logirhäuser in Berlin von Dr. Goltdammer. XI, 158.
—, Referat über: Der 40. Jahresbericht des Registrar General für England und Wales. XI, 483.
—, Referat über: Der verbesserte Erdabtritt von Dr. G. Passavant. XI, 487.
—, Referat über: Gesundheitslehre für Gebildete aller Stände von Dr. Friedrich Erismann. XI, 774.

Varrentrapp, G., Dr., Referat über: Gutachten über die Einführung der facultativen Leichenverbrennung, im Auftrage des Münchener Gesundheitsrathes erstattet von Dr. Kerschensteiner. XII, 492.
—, Referat über: Die Feuerbestattung in Gotha von Dr. Schuchardt. XII, 494.
Vieth, P., Dr., Die Milchprüfungsmethoden und die Controle der Milch in Städten und Sammelmolkereien. XI, 791.
Vogel, Hans, Dr., Ein Beitrag zur Frage des Zusatzes von Salicylsäure zum Wein. XII, 402.
Weiss, Albert, Dr., Reg.- u. Med.-Rath, Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Gumbinnen für die Jahre 1872 — 1875. XI, 147.
Wernich, A., Dr., Ueber Wahl und Ausführung von Desinfectionsmaassregeln. XII, 567.
Wiel, Dr., Verbesserung des Angus Smith'schen Apparates zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Zimmerluft. XI, 235.
Winterhalter, Dr., Zur Canalisation von München. XII, 545.
Wollny, E., Dr. Prof., Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik. XII, 754.
Würzburg, Arthur, Dr., Die Centralisirung in der Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege. XI, 612.
v. Wyss, Hans, Dr., Referat über: Drei Jahresberichte des Staatsgesundheitsamtes von Massachussets vom Jahre 1876 bis 1878. XII, 119.
Zenetti, A., Baurath, Ueber Nothwendigkeit und Anlage von Leichenhäusern (Correferat auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 166.
Zinn, A., Dr., Reichsgesetz, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879. XI, 663.

II. Ortsregister.

Adelaide, Canalisation von —. XII, 783.
Amsterdam, Ausdehnung des Liernur'schen Systems in —. XII, 525.
Astrachan, Mittheilungen über die Pestepidemie im Winter 1878/1879 im russischen Gouvernement — (Hirsch u. Sommerbrod, Referat). XII, 626.
Basel, Verordnung über das Halten von Kost- und Schlafgängern zu —. XI, 419.
Berck sur mer, Das Seehospiz zu — (Uffelmann). XII, 711.
Berlin, Die Kost- und Logirhäuser in — (Goltdammer, Referat). XI, 158.
—, Das allgemeine Krankenhaus der Stadt — Hagemeyer, Referat). XII, 469.

Berlin, Polizeiverordnung, die Schank- und Gastwirthschaften in — betreffend. XII, 770.
—, Polizeiverordnung bez. der Gastwirthschaften in —, in welchen obdachlosen Personen ein Unterkommen gewährt wird. XII, 772.
Braunschweig, Zur Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege im Herzogthum — (Eyselein, Referat). XII, 439.
—, Die Schulen des Herzogthums —, vom hygienisch-statistischen Standpunkte aus betrachtet (Blasius). XII, 743.
Bremen, Begutachtung der Stadtreinigung in — (Lorent, Referat). XII, 645.

Brüssel, Die Entwässerungsarbeiten der Stadt — (Varrentrapp). XII, 508.
—, Das Prostitutionsreglement in — (Gaehde). XII, 606.
Cagliari, Das Seehospiz zu — (Uffelmann). XII, 713.
Catania, Gesundheitsverhältnisse von — (Fichera, Referat). XII, 472.
Deutschland, Das Verhältniss der Sterbe- zur Geburtsziffer in den Städten in —. XII, 157.
—, Zusammenstellung einiger wesentlichen Angaben über öffentliche Badeanstalten, mit besonderer Berücksichtigung der Anlage überbauter Schwimmhallen in —. XII, 211.
—, Die Gesundheitsverhältnisse Englands und —s, zunächst der grösseren Städte während des Sommerquartals 1879 (Varrentrapp). XII, 266.
Dresden, Ueber die hygienischen Einrichtungen in den neuen Militärbauten von — (Vortrag auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden von Dr. W. Reth). XI, 76.
—, Sanitäre Verhältnisse und Einrichtungen von —. Festschrift (Referat). XI, 267.
Elsass-Lothringen, Archiv für öffentliche Gesundheitspflege in — (Referat). XI, 143; XII, 128.
—, Verfügung des Ministeriums für —, betr. die Einrichtung von Leichenhäusern. XII, 688.
England, Geschichtlicher Entwickelungsgang des Studiums der Gesundheitsbeschädigungen durch Fabrikthätigkeit in — (Arlidge, Referat). XI, 163.
—, Wirksamkeit des Gesetzes über Nahrungsmittelverfälschung in —. XI, 308.
— und Wales, Der 40. Jahresbericht des Registrar General für — (Referat). XI, 475.
—, Die Gesundheitsverhältnisse —s und Deutschlands, zunächst der grösseren Städte während des Sommerquartals 1879 (Varrentrapp). XII, 266.
—, Medical Officer of the Local Government Board an Registar General in —. XII, 329.
—, Allgemeines Urtheil in — über die Berieselung mit Sielwasser. XII, 335.
—, Impfung in —. XII, 692.
—, Imfgesetzgebung in —. XII, 781.
Frankenhausen, Die Kinderheilanstalt zu — (Uffelmann). XII, 727.
Frankfurt a. M., Das Schulturnen in den Schulen von —. XI, 785.
Frankreich, Die Isolirung der Blatternkranken in — und im Auslande (Rendu, Referat). XI, 783.
—, Gesetzgebung in — betr. gesundheitsschädliche Wohnungen (Jourdan, Referat). XII, 632.
Gotha, Die Feuerbestattung in — (Schuchardt, Referat). XI, 494.
Gotthard, Die Erkrankungen der — -Arbeiter vom hygienischen und klinischen Standpunkte aus (Bozzolo und Pagliani, Referat). XII, 757.
Gumbinnen, Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks — für die Jahre 1872 bis 1875 (Weiss, Referat). XI, 147.
Hamburg, Die Körperverhältnisse der Gelehrtenschüler des Johanneums in — (Kotelmann, Referat). XII, 136.
Italien, Die öffentliche Gesundheitspflege in — (Uffelmann). XI, 169, 348, 552.
—, Gemeindeärzte in — und ihre Beziehung zur öffentlichen Gesundheitspflege (Uffelmann). XII, 103.
—, Die Seehospize in — (Uffelmann). XII, 713.
—, Nahrungsmittel und Getränke der Armen sowohl wie der wohlhabenden Bevölkerungen in — (Raseri, Referat). XII, 473.
Kreuznach, Das Victoriastift zu — (Uffelmann). XII, 727.
Leipzig, Die Badeanstalt im Garnisonlazareth — (Frölich). XII, 600.
London, General Scott's Vorschlag, die suspendirten Stoffe des Sielwassers von — niederzuschlagen und zu verwerthen (Varrentrapp). XII, 515.
—, Fortschreitende Besserung des Gesundheitszustandes von —. XII, 671.
—, Wasserversorgung von —. XII, 692.
Margate, Das Seehospiz zu — (Uffelmann). XII, 712.
Massachusetts, Drei Jahresberichte des Staatsgesundheitsamtes von — vom Jahre 1876 bis 1878 (Referat). XII, 119.
—, Gesundheitsämter in —. XII, 336.
Montpellier, Das neue Hospital Saint-Eloi in — (Berlin, Referat). XII, 686.
München, Canalisation von — (Varrentrapp). XII, 303.
Neidenstein, Die Brunnen von — (Erggelet). XII, 286.
New-York, Gesetz, betr. die Einrichtung eines Staatsgesundheitsamtes im Staate —. XII, 766.
Nordamerika, Das —nische Nationalgesundheitsamt. XII, 154.
—, Sterblichkeit im —nischen Heere (Barnes, Referat). XII, 336.
—, Der erste Rechenschaftsbericht des Reichsgesundheitsamtes von — (Varrentrapp). XII, 478.
—, Das Nationalgesundheitsamt der Vereinigten Staaten von — (Kirchheim). XII, 653.
—, Gesundheitsämter in den Vereinigten Staaten von —. XII, 691.
—, Die Seehospize in — (Uffelmann). XII, 721.
Nordhausen, Das neue Volksschulgebäude in — (Varrentrapp). XI, 495.
Nürnberg, Untersuchungen des Pegnitzwassers in — (Kämmerer, Referat). XII, 311.
Oppeln, Polizeiverordnung, betr. das Kost- und Quartiergängerwesen in den Kreisen

Beuthen, Gleiwitz, Kattowitz, Tarnowitz und Zabrze des Regierungsbezirks —. XII, 506.
Ostindien, Pocken in —. XI, 308.
Paris, Beschluss des Gemeinderathes von — vom 23. Juni 1880, betr. Vollendung der unterirdischen Canäle; Reform des Abfuhrdienstes; Reinigung und Nutzbarmachung des Canalwassers. XII, 773.
—, Temperatur des Siel- und Grundwassers zu —. XII, 782.
Posen, Neue Beiträge zur Aetiologie des Unterleibstyphus, nebst einem statistischen Bericht über die Erkrankungen an Unterleibstyphus in den verschiedenen Casernements der Garnison — während der Jahre 1862 bis incl. 1877 (Müller, Referat). XI, 276; s. auch XII, 526.
—, Die Canalisation von —. XII, 140.
Preussen, Versuch eines Gesetzentwurfs zur Reorganisation des Medicinalwesens in — (Sachs). XI, 505, 673.
—, Trichinöse Schweine in —, 1876 bis 1878. XII, 783.
Rostock, Der —er Verein für öffentliche Gesundheitspflege. XII, 690.
Rothenfelde, Die Kinderheilanstalt zu — (Uffelmann). XII, 724.
Sachsen, Fünfter bis achter Jahresbericht des Landesmedicinalcollegiums über das Medicinalwesen im Königreich — auf die Jahre 1872—1876 (Referat). XI, 260.
Salzuflen, Die Kinderheilanstalt zu — (Uffelmann). XII, 726.
Scheveningen, Das Seehospiz zu — (Uffelmann). XII, 719.
Schleswig-Holstein, Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen der Provinz — für das Jahr 1877 (Bockendahl, Referat). XI, 486.
Schweiz, Botschaft des —er Bundesraths an die hohe Bundesversammlung, betr. den Bundesgesetzentwurf über Einrichtungen und Maassnahmen zur Verhütung und Bekämpfung gemeingefährlicher Epidemieen (Referat). XII, 624.
St. Gallen, Untersuchungen betr. Wurstverfälschung im Canton —. XII, 524.
Strassburg i. E., Der Gesundheitsrath von — zu Beginn des XVIII. Jahrhunderts (Strohl, Referat). XII, 133.
—, Beiträge zur Geschichte der Volksseuchen, zur medicinischen Statistik und Topographie von — (Referat). XII, 298.
Sülze, Die neue Kinderheilanstalt zu — (Uffelmann). XII, 728.
Themsethals, Die Entwässerung des —. XI, 162.
Thüringen, Die Rückimpfung auf Kühe, als Mittel zur allgemeineren Einführung der animalen Impfung ohne besondere staatliche Lymphe-Erzeugungs-Anstalten. Nach Erfahrungen aus dem Impfinstitute des allgemeinen ärztlichen Vereins von — (Pfeiffer). XI, 710.
Türkei, Die Desinfectionsarbeiten auf dem Kriegsschauplatze der europäischen — während des russisch-türkischen Feldzuges 1877/1878 (Erismann, Referat). XII, 447.
Turin, Statistischer Jahresbericht des Gesundheitsamtes von — (Rizetti, Referat). XI, 149.
Venedig, Das Seehospiz zu — (Uffelmann). XII, 714.
Viareggio, Das Hospiz zu — (Uffelmann). XII, 718.
Württemberg, Die Gesundheitsverhältnisse der höheren Civilstrafanstalten des Königreichs — (Cless). XI, 393.
—, Das Wasserversorgungswesen und seine Entwickelung im Königreich —, zunächst für die Rauhe Alb (Varrentrapp). XI, 489.
—, Medicinalbericht von — für die Jahre 1873, 1874 und 1875 (Pfeilsticker, Referat). XI, 775.
Zürich, Die Anzeigepflicht der Aerzte bei ansteckenden Krankheiten im Canton —. XII, 335.
—, Typhusepidemie in —. XII, 673.
—, Volksabstimmung gegen Aufhebung des Impfzwanges im Canton —. XII, 687.

III. Sachregister.

Abfallstoffe, Die Conservirung und Poudrettirung der — durch Rauch (v. Podewils, Referat). XII, 139.
Abfallstoffe, Ueber die Entfernung der — in den Landgemeinden (v. Langsdorff). XI, 624.
Abfuhrdienstes, Beschluss des Pariser Gemeinderathes vom 23. Juni 1880, betr. Vollendung der unterirdischen Canäle; Reform des —; Reinigung und Nutzbarmachung des Canalwassers. XII, 773.
Abortdesinfectionssystem, Das — des Herrn Max Friedrich in Plagwitz (Hüllmann). XII, 112.
Aerztetages, Die Verhandlungen des achten deutschen — über das Impfen (Marcus). XII, 775.
Agriculturphysik, Forschungen auf dem Gebiete der — (Wollny, Referat). XII, 754.
Alkohol und Absinth, Verschiedene Wirkung von — (Magnan, Referat). XI, 167.
Alkoholismus, Der internationale Congress zum Studium der Frage des — zu Paris vom 13. bis 16. August 1878 (Referat). XII, 463.
Animalen Impfung, Die Rückimpfung auf Kühe als Mittel zur allgemeineren

Einführung der — ohne besondere staatliche Lymph-Erzeugungs-Anstalten. Nach Erfahrungen aus dem Impfinstitut des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen (Pfeiffer). XI, 710.

Anzeigepflicht, Die — der Aerzte bei ansteckenden Krankheiten im Canton Zürich. XII, 335.

Arbeiter, Die Erkrankungen der Gotthard- — vom hygienischen und klinischen Standpunkte (Bozzolo u. Pagliani, Referat). XII, 757.

Arbeiter, Die kranken Gotthardtunnel- —, Bericht an das eidgenössische Departement des Innern (Sonderegger). XII, 675.

Arbeiter, Die Krankheiten der —; 2. Abtheilung (Hirt, Referat). XI, 274.

Arbeiterschutz. Eine Anweisung für die Erkennung und Verhütung der Krankheiten der Arbeiter (Hirt, Referat). XI, 659.

Archiv für öffentliche Gesundheitspflege in Elsass-Lothringen (Referat). XI, 143; XII, 128.

Badeanstalt, Die — im Garnisonlazareth Leipzig (Frölich). XII, 600.

Badeanstalten, Ueber öffentliche — (Referat und Discussion auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 180, 256.

Badeanstalten, Zusammenstellung einiger wesentlichen Angaben über öffentliche —, mit besonderer Berücksichtigung der Anlage überbauter Schwimmhallen in Deutschland. XII, 211.

Baumaterialien, Ueber hygroskopische Verhältnisse von — (Lang, Referat). XI, 298.

Berieselung, Experimentelles zur Frage der Canalisation mit —, II (Falk, Referat). XI, 155.

Berieselung mit Sielwasser, Allgemeines Urtheil in England über die —. XII, 335.

Bertling'schen luftdicht verschliessbaren Milchkochapparat, Beschaffung guter Milch zur Ernährung und Gesunderhaltung der Kinder, sowie zur Verhütung der grossen Kindersterblichkeit in Städten durch den patentirten — (Albu, Referat). XII, 765.

Bieres, Ueber Conservirung des — (Köhler, Referat). XI, 305.

Bierpressionen, Ueber —. Gutachten im Auftrage des Gesundheitsrathes von Strassburg i. E. abgegeben (Rose, Musculus u. Krieger). XII, 408.

Bierpressionen, Ueber — (Kloss). XII, 693.

Blatternkranken, Die Isolirung der — in Frankreich und im Ausland (Rendu, Referat). XI, 783.

Bodens, Die Porosität des — (Flügge, Referat). XII, 434.

Bodens, Die Verunreinigung des städtischen — (Flügge, Referat). XII, 435.

Brunnen, Die — von Neidenstein (Erggelet). XII, 286.

Canalgas, Unterleibstyphus und — (Varrentrapp). XI, 666.

Canäle, Beschluss des Pariser Gemeinderathes vom 23. Juni 1880, betr. Vollendung der unterirdischen —; Reform des Abfuhrdienstes; Reinigung und Nutzbarmachung des Canalwassers. XII, 773.

Canalisation, Experimentelles zur Frage der — mit Berieselung, II (Falk, Referat). XI, 155.

Canalisation von Posen, Die —. XII, 140.

Canalisation, Münchens — (Varrentrapp). XII, 303.

Canalisation von Adelaide. XII, 783.

Carbolsäure, Wie viel — oder wie viel schweflige Säure in Gasform ist nöthig zur Tödtung kleinstens Lebens? (Schotte und Gärtner.) XII, 337.

Choleracommission für das Deutsche Reich, Berichte der —. V. Heft (Referat). XII, 292.

Desinfectionsarbeiten, Die — auf dem Kriegsschauplatze der europäischen Türkei während des russisch-türkischen Feldzuges 1877/78 (Erismann, Referat). XII, 447.

Desinfectionsmaassregeln, Ueber Wahl und Ausführung von — (Wernich). XII, 567.

Desinfectionsmaassregeln, Ueber —. (Referat und Discussion auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart.) XII, 41, 51.

Desinfectionsmethode, Eine neue — durch Brom (Frank, Referat). XII, 324.

Desinfectionssystem, Das Abort- — des Herrn Max Friedrich in Plagwitz (Hüllmann). XII, 112.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Bericht des Ausschusses über die sechste Versammlung des — zu Dresden vom 6. bis 10. September 1878. XI, 1. — Bericht des Ausschusses über die siebente Versammlung des — zu Stuttgart vom 15. bis 17. September 1879. XII, 1.

Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Programm der siebenten Versammlung des — zu Stuttgart. XI, 307. — Programm der achten Versammlung des — zu Hamburg. XII, 544, 694.

Entwässerung des Themsethals, Die —. XI, 162.

Entwässerungsarbeiten, Die — der Stadt Brüssel (Varrentrapp). XII, 508.

Epidemieen, Botschaft des Schweizerischen Bundesraths an die hohe Bundesversammlung, betr. den Bundesgesetzentwurf über Einrichtungen und Maassnahmen zur Verhütung und Bekämpfung gemeingefährlicher — (Referat). XII, 624.

Erdabtritt, Der verbesserte — (Passavant, Referat). XI, 487.

Ernährung und Nahrungsmittel der Kinder, Ueber — (Referat und Dis-

cussion auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden). XI, 91, 100.

Eucalyptus globulus, Culturversuche mit — (Mosler u. Goeze, Referat). XI, 165.

Fabrikthätigkeit, Geschichtlicher Entwickelungsgang des Studiums der Gesundheitsbeschädigungen durch — in England (Arlidge, Referat). XI, 163.

Fäulnissproducte, Ueber — und Süsswasseralgen und deren pathogene Bedeutung (Brautlecht, Referat). XI, 300.

Feriencolonieen, Ueber Anstalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter schwächlicher und scrophulöser Kinder, insbesondere über Seehospize, Soolbäderheilstätten, Reconvalescenzhäuser und —. XII, 697.

Feuerbestattung in Gotha, Die —. XI, 494.

Filtrationsverfahren, Ein neues — (Gerson, Referat). XI, 298.

Garnisonlazareth Leipzig, Die Badeanstalt im — (Frölich). XII, 600.

Gastwirthschaften, Polizeiverordnung, die Schank- und — in Berlin betreffend. XII, 770.

Gastwirthschaften, Polizeiverordnung, bez. der — in Berlin, in welchen obdachlosen Personen ein Unterkommen gewährt wird. XII, 772.

Gelbes Fieber. XII, 783.

Gemeindeärzte, Italienische — und ihre Beziehung zur öffentlichen Gesundheitspflege (Uffelmann). XII, 103.

Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen der Provinz Schleswig-Holstein für das Jahr 1877 (Bockendahl, Referat). XI, 486.

Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Gumbinnen für die Jahre 1872 bis 1875 (Weiss, Referat). XI, 147.

Gesetz, betr. die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen, vom 23. Juni 1880. XII, 659.

Gesetz, betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14. Mai 1879 (Zinn, Referat). XI, 663.

Gesetz, betr. die Einrichtung eines Staatsgesundheitsamtes im Staate New-York. XII, 766.

Gesetzentwurfs gegen die Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel etc., Zur Beurtheilung der von Prof. Oscar Liebreich gegen die Materialien zur technischen Begründung des — erhobenen Bedenken (A. W. Hofmann). XI, 724.

Gesetzes betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, Entwurf eines — vom 12. Februar 1879 (Referat). XI, 282.

Gesetzes über Nahrungsmittelverfälschung in England, Wirksamkeit des —. XI, 308.

Gesundheitsämter in Massachussets. XII, 336.

Gesundheitsämter in den Vereinigten Staaten. XII, 691.

Gesundheitsamt, Das Reichs- — in England. XII, 329.

Gesundheitsamt, Das nordamerikanische National- —. XII, 154.

Gesundheitsamtes im Staate New-York, Gesetz, betr. die Einrichtung eines Staats-—. XII, 766.

Gesundheitslehre für Gebildete aller Stände (Erismann, Referat). XI, 774.

Gesundheitsrath, Der — von Strassburg zu Beginn des XVIII. Jahrhunderts. (Strohl, Referat.) XII, 133.

Gesundheitsrathes, Neue Organisation des französischen — durch Verordnung vom 7. October 1879. XII, 153.

Gesundheitsverhältnisse, Die — der höheren Civilstrafanstalten des Königreichs Württemberg (Cless). XI, 393.

Gesundheitsverhältnisse, Die — Englands und Deutschlands, zunächst der grösseren Städte während des Sommerquartals 1879 (Varrentrapp). XII, 266.

Gesundheitsverhältnisse von Catania (Fichera, Referat). XII, 472.

Gesundheitszustandes von London, Fortschreitende Besserung des —. XII, 671.

Giornale della società italiana d'igiene (Referat). XI, 483, 777; XII, 471.

Gotthardarbeiter, Die Erkrankungen der — vom hygienischen und klinischen Standpunkte (Bozzolo und Pagliani, Referat). XII, 757.

Gotthardtunnel-Arbeiter, Die kranken —. Bericht an das eidgenössische Departement des Innern (Sonderegger). XII, 675.

Halte- und Pflegekinder, Die Lage der — und die Fürsorge des Staates für dieselben, namentlich nach preussischem Rechte (Silberschlag). XI, 654.

Hospital Saint-Eloi, Das neue — in Montpellier (Bertin, Referat). XII, 636.

Hospiz, Das — zu Viareggio (Uffelmann). XII, 718.

Hygiene, Beiträge zur — (Flügge, Referat). XII, 429.

Hygiene als Lehrgegenstand, Ueber die Behandlung der — (Roth, Vortrag mit Demonstrationen auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden). XI, 107.

Jahresbericht des Registrar General für England und Wales, Der 40. — (Referat). XI, 475.

Jahresbericht, Fünfter bis achter — des Landesmedicinalcollegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf die Jahre 1872 bis 1876. XI, 260.

Jahresbericht, Statistischer — des Gesundheitsamtes von Turin (Rizetti, Referat). XI, 149.

Jahresberichte, Drei — des Staatsgesundheitsamtes von Massachussets vom Jahre 1876—1879 (Referat). XII, 119.
Impfen, Die Verhandlungen des achten Deutschen Aerztetages über das —. XII, 775.
Impfgesetzgebung in England. XII, 781.
Impfstrafen, Bericht über —, das Princip der Zwangsimpfung (Hart, Referat). XII, 765.
Impfung und Pocken (Evers). XII, 588.
Impfung und Wiederimpfung, Die Schutzkraft der —. XII, 336.
Impfung in England. XII, 692.
Impfung, Experimentelle Beiträge zur Lehre der — (Krieger, Referat). XII, 326.
Impfzwanges, Volksabstimmung gegen Aufhebung des — im Canton Zürich. XII, 687.
Index medicus (Referat). XI, 791.
Internationale hygienische Congress, Der dritte — in Turin. XII, 160, 521.
Internationalen Congresses der medicinischen Wissenschaften zu Amsterdam, Bericht über die Verhandlungen der hygienischen Section des sechsten — (Finkelnburg). XII, 483.
Kinder, Ueber Anstalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter schwächlicher und scrophulöser —, insbesondere über Seehospize, Soolbäderheilstätten, Reconvalescenzhäuser und Feriencolonieen (Uffelmann). XII, 697.
Kinder- und Kurmilch, Ueber die Production von — in städtischen Milchkuranstalten (Cuyrim). XI, 239, 443; s. auch 672.
Kinderheilanstalt, Die — zu Frankenhausen (Uffelmann). XII, 727.
Kinderheilanstalt, Die — zu Rothenfelde (Uffelmann). XII, 724.
Kinderheilanstalt, Die — zu Salzuflen (Uffelmann). XII, 726.
Kinderheilanstalt, Die neue — Sülze (Uffelmann). XII, 728.
Kinderkosthäuser, Ueber — (Göttisheim). XI, 408.
Kinderkrankheiten, Rathgeber in — (Loewy, Referat). XI, 664.
Kindermehle, Chemisch-physikalische Analyse der verschiedenen Milcharten und — (Gerber, Referat). XII, 763.
Kinderpflege in den Soolbädern, Die — (Krabbe, Referat). XII, 638.
Kleinster Körperchen, Die Bewegung — (v. Nägeli, Referat). XII, 444.
Knochenmehlfabrik, Verhandlungen und Gutachten über eine — (Schreyer). XI, 138.
Kost in öffentlichen Anstalten, Beitrag zur Kenntniss der — (Flügge, Referat). XII, 436.
Kost- und Logirhäuser, Ueber die Anforderungen der Hygiene an — (Referat und Discussion auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 55, 77.
Kost- und Logirhäuser, Die — in Berlin (Goltdammer, Referat). XI, 158.
Kost- und Quartiergängerwesen, Polizeiverordnung, betr. das — in den Kreisen Beuthen, Gleiwitz, Kattowitz, Tarnowitz und Zabrze des Regierungsbezirks Oppeln. XII, 506.
Kost- und Schlafgänger, Verordnung über das Halten der — zu Basel. XI, 419.
Kohlenoxyd, Das — in seinen Beziehungen zur Gesundheit (v. Fodor). XII, 377.
Kohlensäuregehalt der Zimmerluft, Verbesserung des Angus Smith'schen Apparates zur Bestimmung des — (Wiel). XI, 235.
Krankenhäuser, Neuere — (Gruber, Referat). XI, 778.
Krankenhaus, Das — der kleinen Städte (Mencke, Referat). XI, 782.
Krankenhaus, Das allgemeine — der Stadt Berlin (Hagemeyer, Referat). XII, 469.
Lebensmittel, Unsere —. Eine Anleitung zur Kenntniss der vorzüglichsten Nahrungs- und Genussmittel, deren Vorkommen und Beschaffenheit in gutem und schlechtem Zustande, sowie ihre Verfälschungen und deren Erkennung (Capaun-Karlowa, Referat). XI, 664.
Leichenhäusern, Ueber Nothwendigkeit und Anlage von — (Referate und Discussion auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 163, 166, 175.
Leichenhäusern, Verfügung des Ministeriums für Elsass-Lothringen, betr. die Einrichtung von —. XII, 688.
Leichenverbrennung, Gutachten über die Einführung der facultativen —, im Auftrage des Münchener Gesundheitsrathes erstattet (Kerschensteiner, Referat). XI, 492.
Liernur'schen Systems, Ausdehnung des — in Amsterdam. XII, 525.
Luft, Experimentelle Studien über die Wirkung von trocken-warmer und feucht-warmer — auf die Luftwege (Krieger, Referat). XII, 327.
Luft, Ueber die Veränderlichkeit in der Zusammensetzung der atmosphärischen — (v. Jolly, Referat). XII, 631.
Luftbefeuchtungs-Apparat, Selbstregulirender — (Rietschel, Referat). XII, 161.
Luftwechsel, Ueber — in Wohngebäuden (Recknagel, Referat). XI, 297.
Marktmilch, Die polizeiliche Controle der — (Feser, Referat). XI, 157.
Medicinalbericht von Württemberg für die Jahre 1873, 1874 und 1875 (Pfeilsticker, Referat). XI, 775.
Medicinalstatistik, Beiträge zur —, Heft III (Schweig, Schwarz, Zülzer, Referat). XI, 273.

Milch, Beschaffung guter — zur Ernährung und Gesunderhaltung der Kinder, sowie zur Verhütung der grossen Kindersterblichkeit in Städten durch den patentirten Bertling'schen luftdicht verschliessbaren Milchkochapparat (Albu, Referat). XII, 765.
Milcharten, Chemisch-physikalische Analyse der verschiedenen — und Kindermehle (Gerber, Referat). XII, 763.
Milchkuranstalten, Ueber die Production von Kinder- und Kurmilch in städtischen — (Cnyrim). XI, 239, 443; siehe auch 672.
Milchläden, Ueber hygienische Einrichtung von Kuhställen, Molkereien und — (Kirchheim). XI, 468.
Milchprüfungsmethoden, Die — und die Controle der Milch in den Städten und den Sammelmolkereien. XI, 791.
Milchversorgung der Städte, Die — und ihre Reform (Dornblüth). XII, 413.
Militärbauten Dresdens, Ueber die hygienischen Einrichtungen in den neuen — (Roth, Vortrag auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden). XI, 76.
Militärdienstes, Ueber den Einfluss des — auf die Körperentwickelung (Fetzer, Referat). XII, 315.
Nahrungsmittel, Die wichtigsten — und Getränke, deren Verunreinigungen und Verfälschungen (Dietzsch, Referat). XI, 280.
Nahrungsmittel und Getränke der Armen sowohl wie der wohlhabenden Bevölkerung in Italien (Raseri, Referat). XII, 473.
Nahrungsmittelgesetz s. Gesetz, Gesetzentwurf etc.
Nahrungs- und Genussmittel, Chemie der menschlichen — (König, Referat). XII, 319.
Nationalgesundheitsamt, Das — der Vereinigten Staaten Nordamerikas (Kirchheim). XII, 653.
Naturforscherversammlung, Bericht über die hygienische Section der 51. — zu Cassel. XI, 294. — Bericht über die hygienische Section der 52. — zu Baden-Baden. XII, 324.
Nekrologe: Dr. Max August Ludwig Böhr (Roth). XI, 254. — Ludwig Sachs (Rosenthal). XI, 501. — Charles Murchison, M. D. (Ord). XI, 667.
NordamerikanischenReichsgesundheitsamtes, Der erste Rechenschaftsbericht des — (Varrentrapp). XII, 478.
Oeffentliche Gesundheitspflege, Bericht des Ausschusses über die sechste Versammlung des Deutschen Vereins für — zu Dresden. XI, 1. — Bericht des Ausschusses über die siebente Versammlung des Deutschen Vereins für — zu Stuttgart. XII, 1.
Oeffentliche Gesundheitspflege, Programm der VII. Versammlung des Deutschen Vereins für — zu Stuttgart. XI, 307. — Programm der VIII. Versammlung des Deutschen Vereins für — zu Hamburg. XII, 544, 694.
Oeffentliche Gesundheitspflege in Italien, Die — (Uffelmann). XI, 169, 348, 552.
Oeffentliche Gesundheitspflege, Der Rostocker Verein für —. XII, 690.
Oeffentliche Gesundheitspflege, Archiv für — in Elsass-Lothringen (Referat). XI, 143; XII, 128.
Oeffentliche Gesundheitspflege, Neu erschienene Schriften über —. XI, 310, 792; XII, 527, 784; s. auch XI, 809 und XII, 801.
Oeffentlichen Gesundheitspflege, Die Centralisirung in der Organisation der — (Würzburg). XI, 612.
Oeffentlichen Gesundheitspflege, Italienische Gemeindeärzte und ihre Beziehungen zur — (Uffelmann). XII, 103.
Oeffentlichen Gesundheitspflege, Zur Organisation der — im Herzogthum Braunschweig (Eyselein, Referat). XII, 439.
Oeffentlichen Hygiene, Zur Geschichte der — (Baas). XI, 325.
Offener Brief an Herrn Dr. Erhardt, ersten rechtskundigen Bürgermeister von München (Varrentrapp). XII, 545.
Opiophagie. XI, 500.
Organisation des französischen Gesundheitsrathes, Neue — durch Verordnung vom 7. October 1879. XII, 153.
Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege, Die Centralisirung in der — (Würzburg). XI, 612.
Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege, Zur — im Herzogthum Braunschweig (Eyselein, Referat). XII, 439.
Patrizierhaus, Das — der Renaissancezeit in gesundheitlicher Beziehung (Ehrle). XII, 590.
Pegnitzwassers in Nürnberg, Untersuchungen des — (Kämmerer, Referat). XII, 311.
Pestepidemie, Mittheilungen über die — im Winter 1878/1879 im russischen Gouvernement Astrachan (Hirsch und Sommerbrod, Referat). XII, 626.
Pestfrage, Zur — (Schleissner, Referat). XI, 486.
Pestgefahr, Zur Frage der — und ihrer Abwehr (Finkelnburg). XI, 219.
Pocken in Ostindien. XI, 308.
Pockenhospitäler, Ueber — (Collie, Referat). XII, 691.
Polizeiverordnung, betr. das Kost- und Quartiergängerwesen in den Kreisen Beuthen, Gleiwitz, Kattowitz, Tarnowitz und Zabrze des Regierungsbezirks Oppeln. XII, 506.
Polizeiverordnung, die Schank- und Gastwirthschaften in Berlin betreffend. XII, 770.
Polizeiverordnung bez. der Gastwirthschaften in Berlin, in welchen obdachlosen

Personen ein Unterkommen gewährt wird. XII, 772.
Prostitutionsreglement, Das Brüsseler — (Gaehde). XII, 606.
Quarantäne, Ueber Schutzmaassregeln gegen die vom Auslande drohenden Volksseuchen, mit besonderer Berücksichtigung von Grenzsperre und — (Referat und Discussion auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 7, 28.
Reconvalescenzhäuser, Ueber Anstalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter scrophulöser und schwächlicher Kinder, insbesondere über Seehospize, Soolbäderheilstätten, — und Feriencolonieen (Uffelmann). XII, 697.
Reinigung und Nutzbarmachung des Canalwassers, Beschluss des Pariser Gemeinderathes vom 23. Juni 1880, betr. Vollendung der unterirdischen Canäle; Reform des Abfuhrwesens; —. XII, 773.
Reorganisation d. Medicinalwesens, Versuch eines Gesetzentwurfs zur — in Preussen (Sachs). XI, 505, 673.
Repertorium der im Laufe des Jahres 1878 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. XI, 809.
Repertorium der im Laufe des Jahres 1879 in deutschen und ausländischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze über öffentliche Gesundheitspflege. XII, 801.
Rohem Fleische, Die Trichinenkrankheit und das Essen von —. Ansicht des Alterthums über das Essen von rohem Fleische (Silberschlag). XI, 232.
Rückimpfung auf Kühe, Die — als Mittel zur allgemeineren Einführung der animalen Impfung ohne besondere staatliche Lymph-Erzeugungs-Anstalten. Nach Erfahrungen aus dem Impfinstitut des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen (Pfeiffer). XI, 710.
Salicylsäure zum Wein, Ein Beitrag zur Frage des Zusatzes von — (Vogel). XII, 402.
Sanitäre Verhältnisse und Einrichtungen Dresdens, Festschrift (Referat). XI, 267.
Sanitätsgesetzgebung, Eine Lücke in der — (Schreyer). XII, 498.
Schank- und Gastwirthschaften, Polizeiverordnung, die — in Berlin betreffend. XII, 770.
Schiefertafel oder Tinte und Papier. XII, 332.
Schmutzwasser, Versuche mit frischem und mit altem — (Emmerich, Referat). XII, 303.
Schriften, Neu erschienene — über öffentliche Gesundheitspflege. XI, 310, 792; XII, 527, 784; s. auch Repertorium.
Schüler des Johanneums in Hamburg, Die Körperverhältnisse der Gelehrten- — (Kotelmann, Referat). XII, 136.
Schule und der Lehrstoff, Die — (Maret). XI, 127.
Schule am Meeresufer, Ländliche — XI, 667.
Schulen des Herzogthums Braunschweig, Die —, vom hygienisch-statistischen Standpunkte aus betrachtet (Blasius). XII, 743.
Schulgebäude, Das neue Volks- — in Nordhausen (Varrentrapp). XI, 495.
Schulgesundheit, Zur — (Buchner, Referat). XI, 167.
Schulgesundheitspflege, Zur — (Gross). XI, 425.
Schulhäuser, Notizen über — und Subsellien in der Weltausstellung zu Paris 1878 (Kuby). XI, 635.
Schulhygiene, Ueber — (de Giaxa, Referat). XII, 763.
Schulsanatorien, Ueber —. XII, 499.
Schulstunden, Ueber die Zahl der — und deren Vertheilung auf die Tageszeiten (Referate und Discussion auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden). XI, 28, 47, 61.
Schulturnen, Das — in den Frankfurter Schulen. XI, 785.
Schweflige Säure, Wie viel Carbolsäure oder wie viel — in Gasform ist nöthig zur Tödtung kleinsten Lebens? (Schotte u. Gärtner). XII, 337).
Schwimmhallen, Zusammenstellung einiger wesentlichen Angaben über öffentliche Badeanstalten, mit besonderer Berücksichtigung der Anlage überbauter — in Deutschland. XII, 211.
Seehospiz, Das — zu Berck sur mer (Uffelmann). XII, 711.
Seehospiz, Das — zu Cagliari (Uffelmann). XII, 713.
Seehospiz, Das — zu Margate (Uffelmann). XII, 712.
Seehospiz, Das — zu Scheveningen (Uffelmann). XII, 719.
Seehospiz, Das — zu Venedig (Uffelmann). XII, 714.
Seehospize, Die — in Italien (Uffelmann). XII, 713.
Seehospize, Die — in Nordamerika (Uffelmann). XII, 721.
Seehospize, Ueber Anstalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter schwächlicher und scrophulöser Kinder, insbesondere über —, Soolbäderheilstätten, Reconvalescenzhäuser und Feriencolonieen. XII, 697.
Siel- und Grundwassers, Temperatur des Pariser —. XII, 782.
Sielwassers, General Scott's Vorschlag, die suspendirten Stoffe des Londoner — niederzuschlagen und zu verwerthen (Varrentrapp). XII, 515.
Sommerdiarrhoe, Zur Aetiologie der — (Longstaff, Referat). XII, 523.
Soolbäderheilstätten, Ueber Anstalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter schwächlicher und scrophulöser Kinder,

insbesondere über Seehospize, —, Reconvalescenzhäuser und Feriencolonieen (Uffelmann). XII, 697.
Soolbädern, Die Kinderpflege in den — (Krabbe, Referat). XII, 638.
Spaltpilze, Beiträge zur Biologie der — (Nencki, Referat). XII, 629.
Stadtreinigung, Begutachtung der — in Bremen (Lorent, Referat). XII, 645.
Städtereinigung, Bericht über die in Berlin, Amsterdam, Rochdale, Manchester, Croydon, Leamington und Abingdon eingeführten Systeme der — (Mitgau, Referat). XII, 648.
Städtereinigung, Ueber — (Liernur, Referat). XI, 295, s. auch 302.
Statistik, Beiträge zur medicinischen Statistik (Friesche und Krieger, Referat). XII, 301.
Statistische Mittheilungen, herausgegeben von dem statistischen Bureau des kaiserlichen Oberpräsidiums in Strassburg (Referat). XII, 298.
Sterbe- und Geburtsziffer, Das Verhältniss der — in den deutschen Städten (Varrentrapp). XII, 157.
Sterblichkeit im nordamerikanischen Heere (Barnes, Referat). XII, 336.
Strafanstalten, Die Gesundheitsverhältnisse der höheren Civil- — des Königreichs Württemberg. XI, 393.
Tabakverfälschung. XI, 166.
Tödtung kleinsten Lebens, Wie viel Carbolsäure oder wie viel schweflige Säure in Gasform ist nöthig zur —? (Schotte und Gärtner.) XII, 337.
Tödtung mikroskopischer Thiere, Zusatz zum Trinkwasser zur — (Langfeldt). XII, 522.
Trichinenkrankheit, Die — und das Essen von rohem Fleische. Ansicht des Alterthums über das Essen von rohem Fleische (Silberschlag). XI, 232.
Trichinöse Schweine in Preussen, 1876 — 1878. XII, 783.
Trinkwasser, Zusatz zum — zur Tödtung mikroskopischer Thiere (Langfeldt). XII, 522.
Typhusepidemie in Zürich. XII, 673.
Typhusfrage, Zur — (v. Langsdorff). XII, 277.
Unterleibstyphus, Neue Beiträge zur Aetiologie des —, nebst einem statistischen Bericht über die Erkrankungen an Unterleibstyphus in den verschiedenen Casernements der Garnison Posen während der Jahre 1862 bis incl. 1877 (Müller, Referat). XI, 276; s. auch XII, 526.
Unterleibstyphus und Canalgas (Varrentrapp). XII, 666.
Vaccination, Die Wahrheit über — (Hart, Referat). XII, 642; s. auch 765.
Varicellen, Ueber — (Hein, Ref.). XI, 309.
Verein für öffentliche Gesundheitspflege, Der Rostocker —. XII, 690.
Verordnung über das Halten von Kost- und Schlafgängern zu Basel. XI, 419.
Viehseuchen, Gesetz, betr. die Abwehr und Unterdrückung von —, vom 23. Juni 1880. XII, 659.
Volksseuchen, Ueber Schutzmaassregeln gegen die vom Auslande drohenden —, mit besonderer Berücksichtigung von Grenzsperre und Quarantäne (Referat und Discussion auf der VII. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Stuttgart). XII, 7, 28.
Volksseuchen, Beiträge zur Geschichte der —, zur medicinischen Statistik und Topographie von Strassburg i. E. (Krieger, Referat). XII, 298.
Wassers, Die chemische Technologie des — (Fischer, Referat). XII, 651.
Wassers der Pegnitz in Nürnberg, Untersuchungen des — (Kämmerer, Referat). XII, 311.
Wasserversorgung, Die städtische —. Entgegnung auf die kritische Besprechung durch Herrn P. Schmick (Grahn). XI, 282.
Wasserversorgung von London. XII, 692.
Wasserversorgungswesen, Das — und seine Entwickelung im Königreich Württemberg, zunächst für die Rauhe Alb (Varrentrapp). XI, 489.
Wein, Ein Beitrag zur Frage des Zusatzes von Salicylsäure zum — (Vogel). XII, 402.
Weinbehandlung, Die — in hygienischer Beziehung (Referat und Discussion auf der VI. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden). XI, 7, 18.
Wohngebäuden, Ueber Luftwechsel in — (Recknagel, Referat). XI, 297.
Wohnungen, Gesetzgebung Frankreichs über gesundheitsschädliche — (Jourdan, Referat). XII, 632.
Wohnungen, Gesunde —. Eine gemeinverständliche Darstellung der Einwirkungen des Lichtes, der Wärme, der Luft, des Wassers und des Untergrundes der Gebäude und ihrer Umgebung auf die Gesundheit der Bewohner (Schülke, Referat). XII, 761.
Wohnungshygienischen Untersuchungen, Transportabler Apparat zu — (Hesse, Referat). XII, 161; s. auch 327.
Wohnungsklima, Das — zur Zeit des Hochsommers (Flügge, Referat). XII, 429.
Wollsortirerkrankheit, Die — (the Woolsorters Disease) nach englischen Berichten (Semon). XII, 425.
Wurstverfälschung, Untersuchung betr. im Canton St. Gallen. XII, 524.

41C 686

3 2044 10